



UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA

Faculdade de Medicina Veterinária

O ENRIQUECIMENTO AMBIENTAL COMO ESTRATÉGIA DE TRATAMENTO
E PREVENÇÃO DA CISTITE IDIOPÁTICA FELINA

ANA MARGARIDA PIGNATELI VASCONCELOS DE ASSUNÇÃO ALHO

CONSTITUIÇÃO DO JÚRI

Doutora Maria Manuela Rodeia Espada Niza

Doutora Maria Constança Matias Ferreira Pomba

Doutora Ilda Maria Neto Gomes Rosa

Dr^a. Joana Vidal Pontes

ORIENTADOR

Doutora Maria Constança Matias Ferreira Pomba

CO-ORIENTADOR

Dr^a. Joana Vidal Pontes

2012

LISBOA



UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA

Faculdade de Medicina Veterinária

O ENRIQUECIMENTO AMBIENTAL COMO ESTRATÉGIA DE TRATAMENTO
E PREVENÇÃO DA CISTITE IDIOPÁTICA FELINA

ANA MARGARIDA PIGNATELI VASCONCELOS DE ASSUNÇÃO ALHO

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA VETERINÁRIA

CONSTITUIÇÃO DO JÚRI

Doutora Maria Manuela Rodeia Espada Niza

Doutora Maria Constança Matias Ferreira Pomba

Doutora Ilda Maria Neto Gomes Rosa

Dr.^a Joana Vidal Pontes

ORIENTADOR

Doutora Maria Constança Matias Ferreira Pomba

CO-ORIENTADOR

Dr.^a Joana Vidal Pontes

2012
LISBOA

- Ao meu avô Inácio que me ensinou a sonhar
como já não se sonha nos dias de hoje! -

“Mínimo sou,
Mas quando ao Nada empresto
A minha elementar realidade,
O Nada é só o resto.”

Reinaldo Ferreira

Agradecimentos

À minha Mãe, o maior exemplo de profissionalismo, dedicação e bondade que já conheci. Por toda a paciência, amor e atenção. A minha gratidão é infinita!

À minha irmã Leonor, por ter estado sempre presente e me ter incentivado com tantas ideias. Por ser a pessoa única e fantástica que é! E ao Tiago por toda a amizade e criatividade!

Ao meu Pai, o meu maior exemplo de coragem e determinação!

Ao Daniel, por todo o amor, afecto, paciência, confiança e acima de tudo, por fazer parte integrante da minha vida.

À Professora Maria Constança Pomba por ter acreditado neste projecto desde o início! Pelo enorme conhecimento que me transmitiu e por todo o entusiasmo que depositou na realização deste trabalho.

À Dr^a. Joana Pontes, um excelente exemplo de profissionalismo e dedicação na área da clínica! Obrigado por todo o empenho, afecto, disponibilidade e conselhos que me ofereceu ao longo da minha formação académica.

Ao Professor Luís Madeira de Carvalho por todo o seu apoio e disponibilidade, sem o qual esta dissertação seria uma utopia. Pela partilha de ideias e pela paixão pela ciência!

Ao Rui Seixas por todo o companheirismo, amizade e aventuras. Por todas as horas de riso e lágrimas que partilhámos ao longo deste curso!

A toda a equipa de médicos do Hospital Escolar da Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade Técnica de Lisboa, pelo companheirismo e conhecimento transmitido.

À Professora Isabel Neto, à Professora Yolanda Vaz e ao Professor Telmo Nunes por toda a ajuda e simpatia com que me acolheram no mundo assustador da estatística!

A todos os meus amigos por terem estado sempre presentes e por me terem incentivado tanto ao longo destes anos, e em especial nesta fase final, tão desafiante!

Resumo

O Enriquecimento Ambiental como Estratégia de Tratamento e Prevenção da Cistite Idiopática Felina

O Enriquecimento Ambiental Felino é um tema pouco abordado e, no entanto, de fácil implementação, baixo custo, sem contra-indicações, actuando como factor de prevenção e tratamento da Cistite Idiopática Felina. Pretendeu-se neste estudo compreender o grau de conhecimento dos proprietários de felinos sobre o conceito de Enriquecimento Ambiental, nomeadamente a informação que detêm e as medidas que implementam na prática. Foram aplicados 130 inquéritos no Hospital Escolar da Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade Técnica de Lisboa (HEFMV-UTL), questionando a aplicação de 22 medidas de enriquecimento ambiental. Observou-se que 20% dos proprietários implementa apenas entre 5 a 9 medidas, 74,62% entre 10 a 14 e 5,38% entre 15 a 19. Não se observou nenhum caso com 20 ou mais medidas implementadas. Constatou-se que as mais aplicadas eram as referentes à higiene (remoção diária dos dejectos e localização dos caixotes de areia em zonas ventiladas e não-movimentadas), que estavam implementadas por questões de salubridade e comodidade dos proprietários, e não pelo seu efeito correctivo ou preventivo de afecções nos felinos. As medidas menos implementadas eram as que exigiam uma maior informação específica e disponibilidade por parte dos proprietários, nomeadamente a utilização de feromonas, de dispensadores de comida, de estímulos olfactivos, auditivos e visuais. Posteriormente, foi proposta e aplicada uma escala de classificação do ambiente doméstico felino, em que se verificou que o ambiente oferecido pela maioria dos proprietários (74,62%) era apenas medianamente enriquecido. Constatou-se que apenas 8,46% dos proprietários conhecia o conceito de enriquecimento ambiental felino.

Outro dos objectivos deste estudo consistiu no desenvolvimento e aplicação de um inquérito para averiguação das fontes de stresse, possivelmente responsáveis, pelo despoletar da Cistite Idiopática nos felinos. Dos 10 casos encontrados no HEFMV-UTL, as fontes de stresse mais frequentemente identificadas pelos proprietários foram o conflito intra-espécie (3 casos), ausência dos proprietários (2 casos), mudança de habitação (1 caso), mudança de habitação e conflito intra-espécie (1 caso) e obras na habitação (1 caso). Uma vez que o Enriquecimento Ambiental Felino permite a redução e prevenção do stresse felino e, considerando que a sua implementação está longe do padrão ideal proposto na literatura, pretende-se com este trabalho fazer deste conceito uma prática comum e acessível, através da sua consciencialização e divulgação junto dos proprietários e da classe Médico-Veterinária.

Palavras-chave: Enriquecimento ambiental, Cistite Idiopática Felina, Stresse, Inquéritos

Abstract

Environmental Enrichment as a strategy of Treatment and Prevention of Feline Idiopathic Cystitis

Feline environmental enrichment is an issue receiving little attention in spite of its easy implementation, low-cost, no contraindications and acting as a factor of prevention and treatment of Feline Idiopathic Cystitis. The main aim of this study was to understand the state of owners' knowledge on environmental enrichment, namely information they got and measures implemented in practice. One hundred and thirty questionnaires were applied at the Hospital of the Faculty of Veterinary Medicine - Technical University of Lisbon, inquiring about the application of twenty two measures of environmental enrichment. Results have shown that 20% of the owners implement only 5 to 9 measures, 74,62% implement 10 to 14, 5,38% implement 15 to 19, and no cases of 20 or more applied measures. Hygiene related measures (daily cleaning of litter boxes and their location in private and ventilated areas), were the most adopted by owners, mainly by reasons of owners' health and convenience and not by its corrective and preventive effect in feline's health. The less implemented measures were those requiring more specific information and owners commitment, such as pheromone use, food balls, and olfactory, auditory and visual enrichment. Later on, it was proposed and applied a rating scale of feline domestic environment, where it was reported an environmental enrichment of medium quality (74,62%). Also important was the fact that only 8,46% of the owners knew the concept of Feline environmental enrichment.

Another purpose of this study was the development and application of a questionnaire regarding the sources of stress, possibly responsible for triggering Feline Idiopathic Cystitis. Out of the 10 cases found at the Faculty Hospital, the most frequent source of stress identified by owners was intra-species conflict (3 cases), lack of owners' presence (2 cases), house changing (1 case), intra-species conflict and house changing (1 case) and house construction works (1 case).

Since feline environmental enrichment allows feline stress reduction and prevention, and considering its implementation far from the ideal pattern proposed in literature, the purpose of this research is to contribute to the incorporation of this concept in the common practice, through awareness and the advertisement to the owners and veterinary doctors' community.

Keywords: Environmental Enrichment, Feline Idiopathic Cystitis, Stress, Questionnaires

Índice

Índice de Figuras	ix
Índice de Gráficos.....	x
Índice de Abreviaturas e Símbolos.....	xiii
Prefácio	1
Capítulo 1	3
Estágio	3
Capítulo 2	5
Estado da Arte: Cistite Idiopática Felina.....	5
2.1. Introdução.....	6
2.2. A Importância da Cistite Idiopática Felina nos dias de hoje	7
2.3. Desespero e Frustração: a Cistite Idiopática Felina pelos olhos dos proprietários	8
2.4. A importância do conhecimento da Cistite Idiopática Felina na comunidade Médico-Veterinária	9
2.5. Síndrome da Bexiga Dolorosa - Analogia com a Cistite Idiopática Felina.....	9
2.6. Fisiopatologia da Cistite Idiopática Felina e paralelismo com a Síndrome da Bexiga Dolorosa	11
2.7. Evolução no Conhecimento da Cistite Idiopática Felina.....	15
2.8. Epidemiologia da Cistite Idiopática Felina	17
2.9. Manifestações clínicas da Cistite Idiopática Felina.....	18
2.10. Métodos de Diagnóstico	18
2.11. Complexidade da Terapêutica	21
2.12. Terapêutica Farmacológica.....	22
2.13. Estratégias de Enriquecimento Ambiental	25
2.13.1. Aplicação da Terapêutica MEMO no tipo e estratégia de alimentação.....	29
2.13.2. Aplicação da Terapêutica MEMO no tipo e disposição dos bebedouros	31

2.13.3. Aplicação da Terapêutica MEMO no número e disposição dos caixotes de areia	32
2.13.4. Aplicação da Terapêutica MEMO nos pontos de entrada e saída da habitação	33
2.13.5. Aplicação da Terapêutica MEMO na qualidade da Interação proprietário-animal .	34
2.13.6. Aplicação da Terapêutica MEMO nas áreas de entretenimento e descanso.....	35
2.13.7. Utilização do Análogo da Feromona Facial Felina.....	37
2.13.8. Recurso à Medicina Alternativa	38
Capítulo 3	40
Inquéritos por Questionário e Investigação Clínica	40
3.1. Objectivos.....	41
3.2. Materiais e Métodos	42
3.2.1. Desenho dos Inquéritos I e II.....	42
3.2.2. Validação dos Inquéritos I e II através da realização de Estudo Piloto/Pré-Teste	42
3.2.3. Aplicação dos Inquéritos	45
3.2.4. Informatização dos dados e Metodologia de análise	46
3.3. Resultados e Discussão.....	47
3.3.1. Inquérito I - Caracterização do Ambiente Doméstico dos Felinos.....	47
3.3.2. Inquérito II – Identificação dos Factores Indutores de Stresse nos Felinos.....	78
3.4. Conclusão	89
3.5. Componente pedagógica do estudo: criação de um folheto para os proprietários	91
3.6. Principais Contribuições deste Estudo	92
3.7. Considerações Finais e Perspectivas para o Futuro.....	92
Anexo I – Actividades desenvolvidas durante o Estágio	100
-Estágio no Companion Animal Hospital da Universidade de Cornell.....	100
-Estágio no Hospital Clinic Veterinari da Universidade Autónoma de Barcelona	102
-Estágio no Hospital Escolar da Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade Técnica de Lisboa	102

Anexo II - Os fármacos utilizados no tratamento da Cistite Idiopática Felina.....	109
Anexo III - Inquérito I: “Caracterização do Ambiente Doméstico dos Felinos”	111
Anexo IV - Inquérito II: “Identificação dos factores indutores de stresse nos felinos”	113
Anexo VI - Folheto Informativo para os proprietários.....	116
Anexo VII - Lista de Medidas de Enriquecimento Ambiental.....	126

Índice de Figuras

Figura 1: Esquema da parede vesical íntegra, num animal saudável, no qual a camada de glicosaminoglicanos e o urotélio actuam como barreira protectora das camadas mais internas da bexiga.....	12
Figura 2: Esquema da parede vesical lesada, num animal com cistite, no qual ocorreu destruição da camada de glicosaminoglicanos e do urotélio, com estimulação dos nervos sensitivos e activação dos mastócitos.....	12
Figura 3: Diagrama referente aos mecanismos subjacentes à Inflamação Neurogénica.....	13
Figura 4: Abordagem de diagnóstico aos animais com sinais do tracto urinário inferior	19
Figura 5: Escala de Dor Aguda Felina criada pela Universidade de Colorado	23
Figura 6: “Food-ball” - Dispensador rolante de alimento, em forma de bola, para ser empurrado com as patas	29
Figura 7: “Pipolino” - Dispensador rolante de alimento, cilíndrico, para ser empurrado com a cabeça.	29
Figura 8: “Catit Design Senses Food Maze” – Puzzle de alimento que promove a curiosidade e a actividade física dos felinos.....	30
Figura 9: “Cat Activity Fun Board” –Puzzle de alimento que utiliza cinco áreas distintas para estimular a procura de comida, encorajando a diversidade comportamental.....	30
Figura 10: Dispositivo programável que regula o acesso ao exterior/interior da habitação, consoante o número do microchip	33
Figura 11: Exemplo de um túnel, brinquedo que serve também de refúgio.....	34
Figura 12: Estrutura piramidal, construída com rolos de cartão, com ração no interior	34
Figura 13: “Cat tree”- Exemplo de uma estrutura vertical que permite aos gatos treparem, saltarem e vigiarem o espaço envolvente	35
Figura 14: Exemplo de uma das modalidades de estimulação olfactiva para gatos: “catnip” .	36
Figura 15: Exemplo de enriquecimento visual – uma varanda para gatos.....	36
Figura 16: Exemplo de enriquecimento visual – um poleiro para gatos	36
Figura 17: Vídeo criado propositadamente para promover o entretenimento de felinos - exemplo de estimulação visual.....	37
Figura 18: Utilização da Acupunctura no tratamento da Cistite Idiopática Felina	39

Índice de Gráficos

Gráfico 1: Diagnósticos mais comuns nos felinos com sinais do tracto urinário inferior, distribuídos consoante a idade	7
Gráfico 2: Distribuição do número de felinos por habitação.....	47
Gráfico 3: Distribuição do sexo e estado reprodutivo dos felinos em estudo	48
Gráfico 4: Raças dos felinos em estudo.....	49
Gráfico 5: Condição corporal dos felinos em estudo	50
Gráfico 6: Distribuição de idade dos felinos em estudo.....	51
Gráfico 7: Frequência de alimentação dos felinos em estudo	52
Gráfico 8: Acesso a fontes de água complementares ao bebedouro.....	55
Gráfico 9: Fontes de água complementares ao bebedouro utilizadas pelos felinos em estudo	55
Gráfico 10: Frequência de limpeza do comedouro.....	56
Gráfico 11: Frequência de limpeza do bebedouro.....	57
Gráfico 12: Pontuação das medidas de Enriquecimento Ambiental aplicadas na “Alimentação e Fontes de Água” referentes ao total de habitações em estudo	59
Gráfico 13: Frequência de remoção dos dejectos em habitações com um, dois ou três, e quatro ou mais felinos	62
Gráfico 14: Tipos de substratos utilizados pelos proprietários.....	63
Gráfico 15: Tipos e combinações de areia mais utilizados	63
Gráfico 16: Pontuação das medidas de Enriquecimento Ambiental aplicadas no sector da “Higiene” referentes ao total de Habitações em estudo	64
Gráfico 17: Número de horas dentro da habitação	66
Gráfico 18: Número de horas passadas sem presença humana	67
Gráfico 19: Percentagem de proprietários com o hábito de deixar algum aparelho ligado nos períodos da sua ausência	68
Gráfico 20: Intervalo de horas passado por cada felino sozinho e a percentagem de proprietários que deixa aparelhos ligados	69
Gráfico 21: Interesse demonstrado pelos felinos relativamente às imagens da televisão	70
Gráfico 22: Conhecimento do conceito Enriquecimento Ambiental Felino	72
Gráfico 23: Pontuação das medidas de Enriquecimento Ambiental aplicadas no sector “Espaço e Entretenimento” referentes ao total de habitações em estudo.....	74
Gráfico 24: Pontuação final das medidas de Enriquecimento Ambiental nas três secções analisadas: “Alimentação e Fontes de Água”, “Higiene” e “Espaço e Entretenimento”, no total de habitações estudadas	75
Gráfico 25: Valores finais de pontuação para o grupo que declarou não conhecer e conhecer o conceito de Enriquecimento Ambiental Felino.....	76
Gráfico 26: Valores finais de pontuação para o nível Básico, Secundário e Universitário.....	76
Gráfico 27: Qualidade do Ambiente Doméstico no Total de Habitações Estudadas	78
Gráfico 28: Sinais clínicos identificados pelos proprietários de animais com Cistite Idiopática Felina.....	82
Gráfico 29: Eventos indutores de stresse, identificados pelos proprietários de animais suspeitos de Cistite Idiopática Felina (número de casos entre parêntesis).....	86
Gráfico 30: Frequências relativas (%) das cardiopatias observadas no serviço de Cardiologia, no Hospital da Universidade de Cornell	100
Gráfico 31: Procedimentos cirúrgicos acompanhados no serviço de Cardiologia, no Hospital da Universidade de Cornell.....	101
Gráfico 32: Frequência dos exames de diagnóstico observados no serviço de Imagiologia, no Hospital da Universidade de Cornell	101
Gráfico 33: Frequência de casos clínicos observados por especialidade clínica, no Hospital da Universidade Autónoma de Barcelona.....	102

Gráfico 34: Frequência de casos clínicos relativos aos serviços de Medicina Preventiva, Patologia Médica e Patologia Cirúrgica, no Hospital Escolar da FMV-UTL	102
Gráfico 35: Frequência de casos clínicos observados por especialidade clínica, no Hospital escolar da FMV-UTL.....	103
Gráfico 36: Frequência de casos clínicos de canídeos e felídeos por especialidade clínica, no Hospital Escolar da FMV-UTL.....	103
Gráfico 37: Frequência de exames de diagnóstico observados, no Hospital Escolar da FMV-UTL	108

Índice de Tabelas

Tabela 1: Causas das doenças do tracto urinário inferior não-obstrutivas e obstrutivas.....	7
Tabela 2: Síntese Cronológica da evolução dos conhecimentos da Cistite Idiopática Felina e da Síndrome da Bexiga Dolorosa.....	16
Tabela 3: Escala de Classificação da Qualidade do Ambiente Doméstico Felino	77
Tabela 4: Caracterização da amostra de casos encontrados suspeitos de Cistite Idiopática Felina.....	79
Tabela 5: Sinais clínicos, histórico de problemas urinários e exames de diagnóstico efectuados aos animais suspeitos de Cistite Idiopática Felina	81
Tabela 6: Eventos decorridos na vida de animais suspeitos de Cistite Idiopática Felina, durante o mês anterior ao desenvolvimento de sinais do tracto urinário inferior	85
Tabela 7: Tratamento prescrito aos animais suspeitos de Cistite Idiopática Felina	88
Tabela 8: Frequências relativas (%) das diversas cardiopatias observadas no serviço de Cardiologia, no Hospital da Universidade de Cornell	100
Tabela 9: Frequências relativas (%) da casuística acompanhada nas consultas no Hospital Escolar da FMV-UTL, por especialidade clínica e por espécie.....	104
Tabela 10: Frequências relativas (%) da casuística acompanhada no âmbito da cirurgia, no Hospital Escolar da FMV-UTL, por área cirúrgica e por espécie.....	107

Índice de Abreviaturas e Símbolos

% - Percentagem

ACTH - “Adrenocorticotropic Hormone” - Hormona adrenocorticotrófica

AINEs - Anti-Inflamatórios Não Esteróides

BID - A cada doze horas (duas vezes por dia)

BPS – “Bladder Pain Syndrome” - Síndrome da Bexiga Dolorosa

CRH – “Corticotropin-releasing hormone” - Hormona Libertadora de Corticotrofina

DD – Diagnóstico Diferencial

DP – Desvio Padrão

EA - Enriquecimento Ambiental

EAF - Enriquecimento Ambiental Felino

EUA – Estados Unidos da América

EV – Via endovenosa

FFF- Feromona Facial Felina

FIC – “Feline Idiopathic Cystitis” - Cistite Idiopática Felina

FLUTD – “Feline Lower Urinary Tract Disease” - Doença do Tracto Urinário Inferior Felino

GAGs – “Glycosaminoglycans” - Glicosaminoglicanos

HEFMV- UTL - Hospital Escolar da Faculdade de Medicina Veterinária, da Universidade Técnica de Lisboa

HHA- Hipotálamo-Hipófise-Adrenal

IM – Via intramuscular

Kg - Kilograma

LC - *locus coeruleus*

LUT – “Lower Urinary Tract” - Tracto Urinário inferior

LUTS – “Lower Urinary Tract Signs” - Sinais do Tracto Urinário Inferior

MEMO – “Multimodal Environmental Modifications” - Modificações Ambientais Multimodais

mg - Miligrama

mm – Milímetro

MV - Médicos Veterinários

PO – per os (via oral)

SC – Via subcutânea

SID - A cada vinte e quatro horas (uma vez por dia)

SNC - Sistema Nervoso Central

SNS – Sistema Nervoso Simpático

TAC - Tomografia Axial Computorizada

TCAs – “Tricyclic Antidepressants” - Anti-depressivos Tricíclicos

TH - Tirosina Hidroxilase

TID – A cada 8 horas (três vezes por dia)

Prefácio

Consciente da importância que a actividade de estágio assume no desenvolvimento de novas competências pessoais e académicas, assim como na colocação em prática dos conhecimentos adquiridos ao longo da sua formação, a autora decidiu realizar esta componente em três locais distintos: Companion Animal Hospital da Universidade de Cornell, Ithaca, Estados Unidos da América (EUA); Hospital Clínic Veterinari da Universidade Autònoma de Barcelona; e no Hospital Escolar da Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade Técnica de Lisboa (HEFMV-UTL). Esta componente teve como principais objectivos a aquisição de conhecimentos que lhe permitissem desenvolver novas competências na prática médico-veterinária e a aplicação de técnicas e metodologias mais avançadas a que, de outro modo, só teria acesso através de literatura.

O motivo que a levou a eleger o tema Cistite Idiopática Felina como objecto de estudo da dissertação de mestrado, foi o contacto com a frustração e desespero, sentida por alguns proprietários e Médicos-Veterinários, perante o diagnóstico de uma doença cuja etiologia, fisiopatologia e tratamento permanecem ainda hoje por determinar. Considerando a elevada prevalência e a tendência para o aumento do número de casos, a autora sentiu necessidade de aprofundar os seus conhecimentos a respeito da Cistite Idiopática Felina. Constatou uma grande escassez de publicações a respeito deste tema, bem como a inexistência de dados concretos que caracterizassem a verdadeira prevalência desta doença no nosso país. Na tentativa de ajudar a desmistificar a complexidade inerente ao tratamento desta doença, criou um folheto informativo que permitisse elucidar os proprietários sobre o Enriquecimento Ambiental Felino. Pelo facto do Enriquecimento Ambiental Felino ser um tema pouco difundido na classe Médico-Veterinária e no público em geral, considerou imperativo dá-lo a conhecer, apostando na sua explicação e divulgação.

Pelas razões acima mencionadas, a escolha do tema constituiu-se como um desafio e também como um contributo para a evolução do conhecimento numa área da ciência pouco abordada.

Ao longo deste trabalho a aluna propôs-se a caracterizar o ambiente doméstico proporcionado pelos proprietários dos felinos presentes à consulta no HEFMV - UTL, durante o período de Outubro a Dezembro de 2011, tentando inquirir o grau de conhecimento dos mesmos relativamente a questões de enriquecimento ambiental felino. Adoptou como pergunta de partida: “De que modo o Enriquecimento Ambiental Felino, como factor de tratamento e prevenção da Cistite Idiopática Felina, é conhecido e implementado na prática, pelos

proprietários dos animais?”. Esta questão genérica foi subdividida em três sub-questões: “Qual o nível de conhecimento dos proprietários relativamente ao Enriquecimento Ambiental Felino?”; “Qual o grau de aplicação das medidas de Enriquecimento Ambiental Felino nas habitações em estudo?” e “Quais as medidas de Enriquecimento Ambiental Felino, mais e menos implementadas?”. Para uma melhor análise e interpretação dos dados foi proposta uma escala de classificação do ambiente doméstico felino, tendo em conta as medidas de enriquecimento ambiental mencionadas na literatura.

Por se saber que animais com Cistite Idiopática Felina apresentam uma menor capacidade de lidar com o stress comparativamente com animais saudáveis, considerou-se importante a identificação dos potenciais factores causadores deste mal-estar, de modo a assegurar a sua posterior correcção. Nesse sentido, foi desenvolvido e aplicado um questionário que permitisse averiguar as fontes de stress possivelmente responsáveis pelo quadro clínico destes animais.

Capítulo 1

Estágio

Breve Descrição das actividades desenvolvidas durante o Estágio

Foi realizado um estágio extra-curricular no Companion Animal Hospital da Universidade de Cornell, em Ithaca, Nova York, com a duração de 1 mês. Foi feita uma rotação pelo serviço de Cardiologia, sob a orientação da Dr^a. Sydney Moise e do Dr. Marc Kraus, e pelo serviço de Imagiologia, com a orientação do Dr. Nathan Dykes. Como complemento, a autora participou na discussão diária de casos clínicos no serviço de Medicina Interna, coordenado pela Dr^a. Sharon Center e pelo Dr. John Randolph (Anexo I).

Posteriormente, foi realizado um segundo estágio, ao abrigo do Programa Europeu de Intercâmbio ERASMUS, no Hospital Clínic Veterinari da Universidade Autónoma de Barcelona, com a duração de 3 meses, com início no dia 1 de Novembro de 2010 e término no dia 31 de Janeiro de 2011. Este estágio foi constituído por rotações semanais pelos serviços de Medicina Interna, Dermatologia, Oftalmologia, Traumatologia, Cirurgia e Anestesiologia, Imagiologia, Neurologia, Animais Exóticos e Unidade de Cuidados Intensivos. Foram dispendidas cerca de 50 horas semanais, num total de 600 horas, sob a coordenação do Dr. Xavier Roura (Anexo I).

Por último, o estágio curricular foi realizado no Hospital Escolar da FMV-UTL, sob a orientação da Prof. Doutora Maria Constança Pomba e co-orientação da Dr^a. Joana Pontes. Teve a duração de 4 meses, com início no dia 1 de Fevereiro de 2011 e término no dia 30 de Maio de 2011, com a duração média de 60 horas semanais, num horário rotativo semanal. Consistiu na rotação pelos serviços de Medicina Interna, Imagiologia, Cirurgia e Internamento, complementado pela participação nas consultas de especialidade nas áreas de Oftalmologia, Dermatologia, Animais Exóticos, Endocrinologia, Reprodução e Neurologia. Como complemento, foram realizadas reuniões semanais para discussão de temas ou capítulos de livros de Medicina Interna, debate de ideias e esclarecimento de dúvidas referentes aos casos clínicos de 2^a opinião observados no Hospital, sob a orientação da Dr^a. Joana Pontes (Anexo I).

No total, a actividade de estágio da autora teve a duração de 9 meses, contabilizando uma carga horária de 1740 horas.

Capítulo 2

Estado da Arte: Cistite Idiopática Felina

2.1. Introdução

O termo Doença do Tracto Urinário Inferior Felino (“Feline Lower Urinary Tract Disease” – FLUTD), anteriormente conhecido por Síndrome Urológico Felino, designa um conjunto de doenças que afectam a bexiga e/ou a uretra dos gatos domésticos (*Felis silvestris catus*), sendo uma doença frequente na prática veterinária. Faz-se apresentar por combinações variáveis de sinais clínicos do tracto urinário inferior (“Lower Urinary Tract Signs” – LUTS) tais como: hematúria, estrangúria, disúria, periúria e polaquiúria. Estes sinais, não são específicos de nenhuma doença do tracto urinário, e podem surgir de forma aguda ou crónica (Westropp, 2008).

No passado, as principais causas apontadas para este quadro clínico eram a urolitíase (com especial ênfase para os cálculos de estruvite) e os tampões ou “plugs” uretrais (Buffington, Chew & DiBartola, 1994). Em 1991, Kruger et al., publicaram o primeiro estudo que referia não ser possível identificar a etiologia da maioria dos casos de gatos observados na clínica, com LUTS. A este primeiro estudo, seguiram-se outros, todos documentando o mesmo – gatos com LUTS, cuja causa permanecia por identificar, inclusivamente após a realização de múltiplos exames de diagnóstico (Markwell et al., 1999).

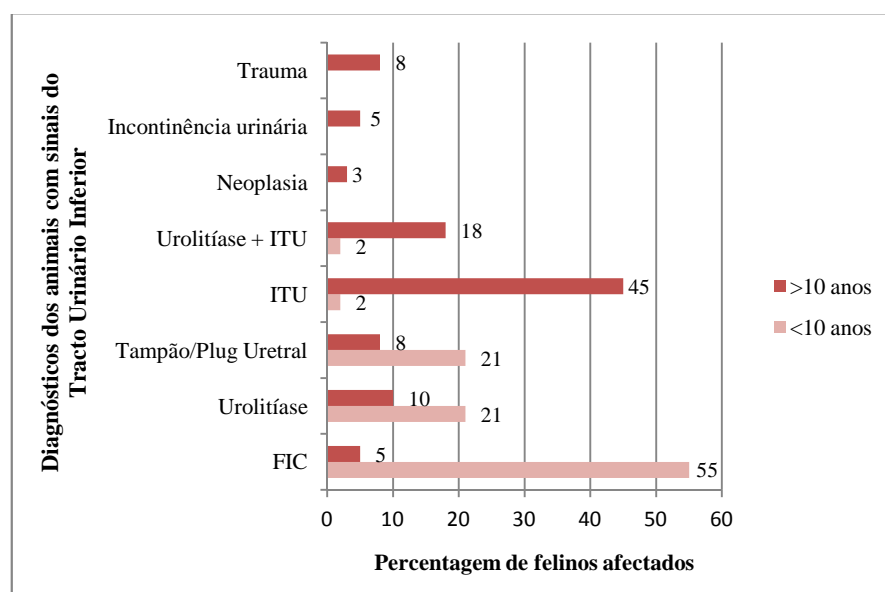
Dado não ser possível alcançar um diagnóstico definitivo após avaliação médica em aproximadamente dois terços dos gatos de meia idade com sinais de LUTS (Westropp, 2008), foi-lhe atribuída a designação idiopática, proveniente do latim *idiopatia* – “de causa desconhecida”. Face às similaridades encontradas entre a sintomatologia e as alterações clínicas e cistoscópicas desta doença e de uma outra que afecta humanos, denominada Cistite Intersticial, surgiu o termo Cistite Idiopática Felina (“Feline Idiopathic Cystitis” – FIC) ou FLUTD idiopática.

Muito recentemente, em Março de 2011, Buffington, um prestigiado investigador da Ohio State University, com inúmeras publicações a respeito deste tema, afirmou que os termos FLUTD idiopática e Cistite Idiopática Felina, apenas caracterizavam parte do quadro clínico desta doença, restringindo a extensão dos problemas ao tracto urinário, algo que recentemente se provou não ser inteiramente verdade. Por este motivo, Buffington sugere uma nova designação: Síndrome de Pandora. Explica que esta nómima é a que melhor se aplica, numa analogia com a caixa de Pandora da Mitologia Grega, fonte de todos os males, face à multiplicidade de órgãos afectados e de graves afecções inexplicavelmente encontradas nestes pacientes (Buffington, 2011).

2.2. A Importância da Cistite Idiopática Felina nos dias de hoje

Segundo Dru Forrester e Roudebush (2007), 4,6% dos felinos observados em clínicas privadas e 7-8% dos felinos observados nos hospitais universitários nos EUA são diagnosticados com FLUTD. Apesar da FLUTD poder ser provocada por diversas causas, sabe-se que a maioria dos casos que afectam animais jovens são idiopáticos (55-69%), como é visível no Gráfico 1 (Lekcharoensuk, Osborne & Lulich, 2001).

Gráfico 1: Diagnósticos mais comuns nos felinos com sinais do tracto urinário inferior, distribuídos consoante a idade (adaptado de Bartges, 2002)



O mesmo foi comprovado num estudo apresentado no Congresso de Medicina Felina Europeu, em 2002, relativo às causas de FLUTD. Neste estudo, Gunn-Moore (2003), identifica a FIC como sendo a causa mais comum de FLUTD (Tabela 1).

Tabela 1: Causas das doenças do tracto urinário inferior não-obstrutivas e obstrutivas (adaptado de Gunn-Moore, 2003)

Causas Não-Obstrutivas de FLUTD		Causas Obstrutivas de FLUTD	
Cistite Idiopática Não-obstrutiva	65%	Tampão (“plug”) uretral	59%
Urolitíase	15%	Cistite Idiopática Obstrutiva	29%
Defeitos anatómicos/Neoplasias/Outros	10%	Urolitíase	10%
Problemas comportamentais	<10%	Urolitíase + Infecções Bacterianas	2%
Infecções Bacterianas	<2%		

Para além disso, estudos recentes indicam a micção em locais inapropriados como o principal motivo de abandono ou devolução dos felídeos a gatis (Little, 2007; Herron, 2010). Segundo Hostutler, Chew e DiBartola (2005), aproximadamente quatro milhões de gatos são abandonados anualmente pelos proprietários exactamente por este motivo - micção em locais inapropriados - sendo a FIC um dos, ou mesmo, o principal diagnóstico diferencial (DD) deste comportamento anómalo.

Outro factor a considerar é a actual tendência por parte dos proprietários em confinar os seus animais de estimação a um estilo de vida exclusivamente de interior, motivados por diversas questões de segurança. Hoje, sabe-se que um dos principais factores de risco desta doença é exactamente a restrição a um tipo de vida de interior (“indoor”). Para além deste factor, sabe-se também, que a obesidade e um nível de actividade física reduzida, aumentam o risco de desenvolvimento desta doença, sendo a obesidade cada vez mais frequente nos dias que correm. Se a este facto adicionarmos a actual propensão para o aumento do número de habitações com mais de um felino, algo que predispõe a eventuais conflitos territoriais, conclui-se que futuramente, tenderemos a observar um número cada vez maior de animais suspeitos de FIC (Hostutler et al., 2005).

2.3. Desespero e Frustração: a Cistite Idiopática Felina pelos olhos dos proprietários

Desde o aparecimento dos primeiros sinais, a FIC manifesta-se desesperante para os proprietários destes animais. Inicialmente surge a preocupação com o sofrimento demonstrado por estes gatos, num esforço aflitivo para urinar, marcado por vocalizações frequentes e, a curto prazo por traumatismos auto-infligidos. Trata-se sem dúvida de uma doença dolorosa (Little, 2007). Posteriormente, surge o constrangimento pelo stresse a que o animal é exposto no hospital ou na clínica. Sendo a FIC um diagnóstico de exclusão, exige a realização de uma panóplia de exames clínicos que permitam descartar todas as hipóteses possíveis para este quadro, de modo a poder alcançar um diagnóstico final (Little, 2007).

Aquando do diagnóstico final, os proprietários são confrontados com um panorama triste: a sentença de um processo crónico, a realidade de uma doença sem cura. São definidos objectivos terapêuticos: diminuir a frequência dos episódios e reduzir a gravidade da sintomatologia. No entanto, os estudos são claros quanto às taxas de recidiva bastante elevadas, variando entre 39 a 55%, só no primeiro ano (Westropp & Buffington, 2010).

Com o passar do tempo e o aumento das despesas, o balanço final, no que respeita ao diagnóstico, internamento e medicação, passa a ser economicamente insuportável. Após os episódios iniciais, os proprietários passam a ser menos permissivos e menos pacientes. A

micção em locais inapropriados e a sujidade associada, tornam-se realmente factores incomodativos e intoleráveis. E depois disso, surge o desespero – os proprietários desistem, muitos deles acabando por abandonar estes animais (Hostutler et al., 2005; Herron, 2010).

2.4. A importância do conhecimento da Cistite Idiopática Felina na comunidade Médico-Veterinária

Até há bem pouco tempo, pouca informação estava disponível na comunidade Médico-Veterinária, relativamente a esta doença. Aliás, a FIC é descrita na literatura como sendo uma doença moderna (Little, 2007). Anteriormente o interesse dos Médicos Veterinários (MV) focava-se essencialmente na urolitíase, nos tampões uretrais e nos problemas comportamentais como os responsáveis pela micção em locais inapropriados (Markwell et al., 1999). Actualmente, é de consenso geral que a maioria dos felinos de meia idade presentes à consulta com LUTS, poderão ter FIC (Gunn-Moore, 2003). No entanto, face à rápida evolução e descobertas recentes, para a generalidade dos MV, a abordagem a esta doença é confusa e a sua terapêutica complexa. É por isso crucial apostar na definição e divulgação de um protocolo de abordagem e tratamento mais sistemático para os animais suspeitos de FIC.

2.5. Síndrome da Bexiga Dolorosa - Analogia com a Cistite Idiopática Felina

A Síndrome da Bexiga Dolorosa (“Painful Bladder Syndrome” – BPS), anteriormente denominado por Cistite Intersticial, define um conjunto de sinais que caracterizam uma doença crónica e debilitante marcada por intensa dor pélvica, assim como pela urgência de micção e/ou polaquiúria (Hanno et al., 2010). Só nos EUA, estima-se que afecte cerca de 1.2 milhões de mulheres e cerca de 82 000 homens, considerando-se, no entanto, que estes valores estejam significativamente subestimados pelo difícil diagnóstico e multiplicidade de apresentações clínicas (Kushner & Moldwin, 2006; Clemens, Joyce, Wise & Payne, 2007; Neal, 2009).

Afecta predominantemente indivíduos do sexo feminino, ocorrendo 9 vezes mais em mulheres do que em homens, em especial nos indivíduos pertencentes à faixa etária dos 40 anos de idade (Clemens et al., 2007). Suspeita-se de uma componente hereditária associada a esta doença, uma vez que a sua prevalência é 17 vezes superior em mulheres relacionadas por primeiro-grau de parentesco com pacientes diagnosticados com BPS, comparativamente à generalidade da população (Warren, Jackson, Langenberg, Meyers & Xu, 2004; Rosamilia, 2004).

Diversos estudos sugerem a existência de uma intrincada relação entre a BPS e determinadas doenças crónicas e síndromes de dor. Segundo Alagiri, Chottiner, Ratner, Slade e Hanno (1997), indivíduos diagnosticados com BPS têm 100 vezes maior probabilidade de desenvolver Doença Inflamatória Intestinal e 30 vezes maior probabilidade de sofrerem de Lúpus Eritematoso Sistémico. Sofrem também um maior risco de serem afectados pela Síndrome do Cólon Irritável, Síndrome de Fadiga Crónica, Fibromialgia, alergias e outras doenças inflamatórias e auto-imunes. Actualmente, face à inexplicável associação destas síndromes, é sugerido a todos os médicos, um diagnóstico baseado numa abordagem inicial holística, numa tentativa de relacionar doenças tão díspares e, que possa vir a permitir a identificação de uma alteração molecular que possa estar na génese destas diferentes afecções clínicas (Alagiri et al., 1997; Hanno et al., 2010; Birder, Hanna-Mitchell, Mayer & Buffington, 2011).

O impacto provocado pela BPS na vida diária de cada paciente e na das suas famílias é tremendamente negativo, interferindo directamente na sua vida social, conjugal, profissional e familiar. A dor inexorável e muitas vezes constante, o carácter urgente da micção bem como o aumento da frequência da mesma, impossibilitam a realização de diversas actividades do quotidiano. Em muitos casos, a dor, a urgência e a frequência de micção acabam por ser incompatíveis com um emprego e obrigações familiares. Saliente-se que, o aumento da frequência de micção destes pacientes, chega a ser superior a uma vez por hora, surgindo casos de indivíduos que chegam a urinar a cada 15-20 minutos (Clemens et al., 2007). Outra particularidade desta síndrome prende-se com a privação de sono associada à nictúria e à dor crónica exibida por estes pacientes. À privação de sono segue-se um cansaço extremo e uma eventual depressão, observando-se em algumas situações isolamento social e mesmo suicídio (Rabin, O'Leary, Neighbors & Whitmore, 2000). Na verdade, segundo um estudo realizado por Held, Hanno e Wein (1990), observou-se que pacientes afectados pela BPS apresentavam um índice de qualidade de vida inferior ao dos pacientes com doença renal crónica, no último estágio, a necessitarem de hemodiálise.

Relativamente ao tratamento da BPS, este assenta essencialmente na redução de stresse e concomitante enriquecimento ambiental (EA). Tal pode ser conseguido através de: exercícios de Yoga ou Tai chi, técnicas de relaxamento como meditação, visualização, hipnose, massagem e psicoterapia, acupunctura, estimulação nervosa eléctrica transcutânea, banhos a diferentes temperaturas e uso de vestuário confortável. A modificação da dieta e o aporte de água controlado são também muito importantes, complementados por farmacoterapia e, em casos extremos, pelo tratamento cirúrgico (remoção das úlceras de Hunner com laser, remoção das terminações nervosas afectadas por ressecção transuretral e em último caso,

cistectomia) (Rosamilia & Dwyer, 2003; Association of Reproductive Health Professionals, 2008).

Nos últimos anos, diversos estudos mostram uma série de semelhanças entre a FIC e a BPS (Reche & Hagiwara, 2004). Para além de um conjunto de sinais clínicos idênticos como disúria, polaquiúria ou periúria, associado a uma urina estéril, surgem também sinais não associados ao tracto urinário inferior (“Lower Urinary Tract” - LUT) (Buffington, 2004; Buffington, 2011). Em ambos os casos ocorre uma diminuição qualitativa e quantitativa da camada de glicosaminoglicanos (“Glycosaminoglycans” - GAGs) e um aumento da permeabilidade do urotélio vesical (Gao, Buffington & Au, 1994; Buffington, Blaisdell, Binns & Woodworth, 1996a). As alterações de cistoscopia, caracterizadas por neovascularização sob a forma de petéquias e edema da submucosa, bem como as alterações histológicas - urotélio lesado ou intacto, com edema da submucosa, aumento da densidade de mastócitos e inflamação perineural e perivascular - são semelhantes nas duas espécies (Buffington, Chew & Woodworth, 1997). Vários estudos comprovaram que a bexiga dos felinos também apresenta um maior número de fibras sensitivas contendo o neuropéptido P, como já se sabia no caso dos humanos. Para concluir, em ambos os casos, a etiologia destas síndromes permanece por determinar, sabendo-se no entanto, que tanto nos humanos como nos felinos, o quadro clínico se agudiza sempre que estes enfrentam situações de stresse (Kalkstein, Kruger & Osborne, 1999; Rothrock, Lutgendorf, Kreder, Ratliff & Zimmerman, 2001; Buffington, 2011).

Face à grande semelhança encontrada entre os factores causadores, o quadro clínico e as alterações histológicas nos humanos e nos felinos, torna-se crucial associar estas duas espécies, possibilitando a triangulação e extrapolação de dados, para melhor compreensão dos mecanismos envolvidos na génese e fisiopatologia destas doenças. É vital apostar na fusão dos estudos destas duas espécies, utilizando-se uma à outra, num paralelismo, para atingir um conhecimento mais vasto que permita diminuir o sofrimento, determinar o tratamento mais efectivo e quem sabe um dia, alcançar a cura destas duas síndromes tão prevalentes.

2.6. Fisiopatologia da Cistite Idiopática Felina e paralelismo com a Síndrome da Bexiga Dolorosa

Apesar dos inúmeros avanços científicos que ocorreram nos últimos anos, a etiologia e a fisiopatologia da FIC e da BPS ainda não são totalmente conhecidas, constituindo um verdadeiro desafio para as comunidades Médica e Médico-Veterinária. A patogenia da inflamação da bexiga tem sido foco de diversos estudos e teorias ao longo dos últimos anos.

Considerou-se a possibilidade de se tratar de uma infecção bacteriana por *Ureaplasma* e/ou *Mycoplasma*, ou mesmo de um agente viral como o Calicivirus ou o Herpesvirus-4 Bovino, assim como de uma doença auto-imune, de uma anomalia genética, ou do envolvimento de cálculos, de cristais ou mesmo da dieta no desenvolvimento dessa doença (Keay & Warren, 2002; Dowers, 2009). Actualmente, considera-se a possibilidade de se tratar de uma doença multifactorial, destacando-se os trabalhos que relatam o carácter neurogénico da inflamação vesical. Pensa-se que a FIC não seja uma simples inflamação da bexiga, mas sim, que as alterações encontradas a nível vesical sejam a consequência e não a origem de toda esta síndrome (Westropp, 2003; Buffington, 2011).

A FIC é assim considerada como o resultado de uma complexa interacção entre o Sistema Nervoso Central (SNC) e o Sistema Endócrino (Little, 2007). Pelo facto dos animais afectados por esta doença mostrarem uma acrescida e inusual sensibilidade a mudanças no seu meio ambiente, a equipa de Ohio State University descreve-os como sendo “sensitive cats in a provocative environment” (Buffington, 2011). Sabe-se que os animais com FIC lidam mal com o stress e que qualquer mudança instituída na sua rotina aumenta muito o risco de recorrência destes episódios (Cornell, 2008).

Num animal saudável, o urotélio vesical é revestido por uma camada protectora de GAGs específicos (Figura 1), que impedem a adesão de bactérias e protegem o urotélio dos diversos constituintes tóxicos da urina (Hostutler, Chew & DiBartola, 2005).

Figura 1: Esquema da parede vesical íntegra, num animal saudável, em que a camada de glicosaminoglicanos e o urotélio actuam como barreira protectora das camadas mais internas da bexiga (adaptado de Hostutler et al., 2005)

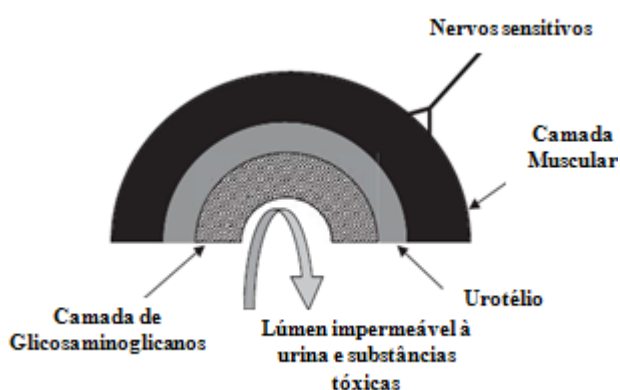
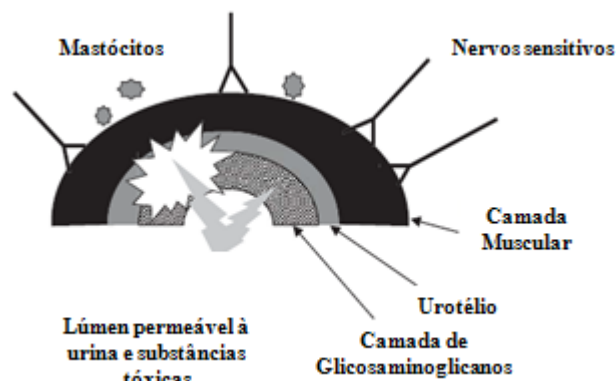
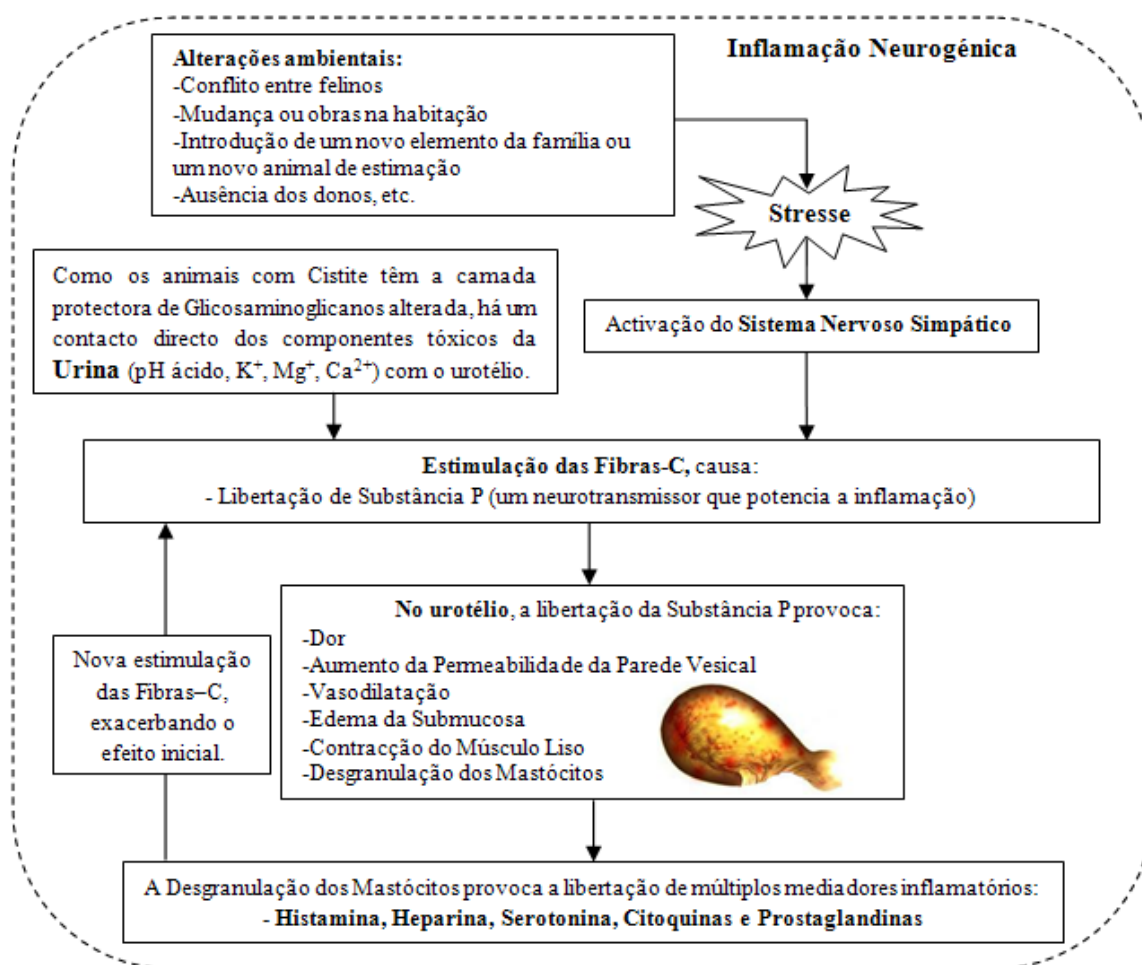


Figura 2: Esquema da parede vesical lesada, num animal com cistite, em que ocorreu destruição da camada de glicosaminoglicanos e do urotélio, com estimulação dos nervos sensitivos e activação dos mastócitos (adaptado de Hostutler et al., 2005)



Em 1996 (a), Buffington et al. mostram que, à semelhança do que sucede nos humanos, os animais acometidos por FIC excretam menores quantidades de GAGs, comparativamente com animais saudáveis. Esta alteração na camada de GAGs, provoca a lesão do urotélio e passa a permitir o contacto directo das substâncias tóxicas da urina (tais como os iões potássio, magnésio, cálcio e mesmo o pH ácido) com os nervos sensitivos (Figura 2), provocando a chamada inflamação neurogénica. Os nervos sensitivos estão localizados na submucosa e são constituídos essencialmente por fibras de dor, amielínicas, denominadas fibras-C. Quando estas fibras são estimuladas, é transmitido um impulso até à medula espinal, que é percebido como dor pélvica. Para além desta sensação de dor, ocorre também a libertação da substância P, um neurotransmissor que potencia a inflamação. A substância P desencadeia uma cascata de acontecimentos, tais como: vasodilatação dos vasos intramurais, aumento da permeabilidade vascular e da permeabilidade da parede vesical, edema da submucosa, contracção do músculo liso e desgranulação dos mastócitos (Figura 3).

Figura 3: Diagrama referente aos mecanismos subjacentes à Inflamação Neurogénica (original)



A desgranulação dos mastócitos termina com a libertação de múltiplos mediadores inflamatórios como a histamina, a heparina, a serotonina, e diversos tipos de citocinas e prostaglandinas, que exacerbam a estimulação das fibras-C, desencadeando uma reacção contínua que termina com nova lesão da camada de GAGs, intensificando esta doença (Gunn-Moore, 2003). Outro evento capaz de estimular os nervos sensitivos da submucosa e consequente reacção em cascata, é exactamente o stresse, considerado por muitos investigadores como o factor responsável pelo desenvolvimento desta doença (Gunn-Moore, 2003; Hostutler et al., 2005).

Actualmente é considerado o envolvimento do Sistema Nervoso Simpático (SNS) na génese destas doenças, não só por se observar uma agudização do quadro clínico sempre que os animais e humanos enfrentam situações de stresse (Kalkstein et al., 1999; Rothrock et al., 2001; Stella, Lord & Buffington, 2011), mas também por ter sido demonstrado um aumento do número de fibras simpáticas na bexiga de animais e humanos afectados por FIC e SBD, respectivamente (Reche & Hagiwara, 2004).

Sabe-se que as actividades periféricas do SNS são controladas a nível central pelo complexo *locus coeruleus* (LC), localizado ao nível da ponte no tronco cerebral, e pelo núcleo paraventricular, situado no hipotálamo. No LC, é produzida noradrenalina e no núcleo paraventricular é produzida a hormona libertadora de corticotrofina (“Corticotropin-releasing hormone”- CRH).

O stresse agudo e o stresse crónico provocam um aumento da imunoreactividade da Tirosina Hidroxilase (TH), enzima limitante da taxa de síntese de catecolaminas, nos neurónios adrenérgicos do complexo LC de animais saudáveis. Num estudo realizado por Reche e Buffington (1998), demonstrou-se um aumento significativo da imunoreactividade da TH, em gatos com FIC, na fase assintomática. Este dado sugere a existência de uma população de felinos que apresentam uma hiperactividade do SNS, que aliada a outros factores, poderia determinar o aparecimento ou agravamento do quadro clínico de animais com FIC.

Foi demonstrado que o modo de resposta ao stresse de gatos saudáveis e gatos com FIC é completamente distinto. Um gato saudável exhibe comportamentos de medo, agressividade e por vezes auto-mutilação, sendo usual a ocorrência de anorexia e perda de peso. Estes comportamentos decorrem da activação do eixo Hipotálamo-Hipófise-Adrenal (HHA) pelo stresse, o que desencadeia um aumento da actividade do LC, acompanhada por um incremento das concentrações de catecolaminas plasmáticas e pelo aumento da sensibilidade da glândula adrenal à Hormona Adrenocorticotrófica (“Adrenocorticotropic hormone”- ACTH). Concomitantemente, ocorre um aumento da secreção de glucocorticóides pelo córtex da adrenal e elevação das concentrações do cortisol urinário. Os glucocorticóides são

responsáveis pelo desencadeamento de um “feedback” negativo que visa controlar a resposta ao stresse, bloqueando a sensação de dor transmitida ao cérebro e inibindo a libertação de mais catecolaminas (Gunn-Moore, 2008).

Paralelamente, no caso de gatos com FIC, a resposta perante um estímulo de stresse é surpreendente: ocorrem aumentos no consumo de água, de alimentos, da taxa de micção e do nível de actividade geral. Curiosamente, apesar destes animais exibirem aumentos de actividade do LC e da actividade simpática (com concentrações plasmáticas de noradrenalina, de dihidroxifenilalanina e de 3,5-dihidroxifenilglicina significativamente aumentadas), não apresentam níveis de ACTH plasmático aumentados nem níveis do rácio cortisol creatinina urinários elevados. Este desfasamento no funcionamento do eixo HHA é também observado em medicina humana, nas síndromes de dor crónica, e resulta de uma dessensibilização dos receptores agonistas α_2 -adrenoreceptores, secundária a uma estimulação crónica. Diversos estudos têm revelado que gatos com FIC apresentam múltiplas anomalias nas vias de transmissão de sinal mediadas pelos α_2 -adrenoreceptores, desconhecendo-se, no entanto, se estas anomalias funcionam como um mecanismo de adaptação ao stresse crónico ou se indicam que estes gatos têm um defeito intrínseco na gestão do stresse (Gunn-Moore, 2008). Pensa-se que nos casos de FIC ocorre uma activação do SNS que não é acompanhada pela activação do eixo HHA (Reche & Hagiwara, 2004; Westropp, Kass & Buffington, 2006). Apesar da inflamação neurogénica poder desempenhar um importante papel na génese desta doença, permanece ainda por determinar se esta constitui o evento primário ou um evento secundário, potencialmente despoletado por um agente infeccioso, até ao momento desconhecido (Gunn-Moore, 2008).

2.7. Evolução no Conhecimento da Cistite Idiopática Felina

Nas últimas duas décadas, muitas descobertas têm ocorrido, auxiliando o progressivo conhecimento desta doença (Tabela 2).

Tabela 2: Síntese Cronológica da evolução dos conhecimentos da Cistite Idiopática Felina e da Síndrome da Bexiga Dolorosa (original)

Ano	Evento
1991	Kruger et al. referem não ser possível identificar a causa para a maioria dos gatos com LUTS
1994	Gao et al. demonstram o aumento da permeabilidade da bexiga de gatos com FIC
1996	Buffington et al. revelam uma diminuição da excreção de GAGs nos gatos com FIC
1998	Reche e Buffington demonstram um aumento da imunoreactividade da TH no LC de gatos com FIC, sugerindo um aumento da actividade do SNS mesmo durante períodos de ausência de sinais clínicos
1998	Chew, Buffington, Kendall, DiBartola e Woodworth relatam a eficácia da amitriptilina nos casos de FIC recorrente: eliminação de LUTS, durante 6 meses, em 73% dos gatos medicados e durante 12 meses, em 60% dos gatos medicados
1999	Kalkstein et al. sugerem o stresse como um dos factores envolvidos na génese da FIC
1999	Markwell et al. comparam a recorrência de LUTS em animais com FIC: gatos alimentados com dieta comercial de lata apresentaram uma taxa de recorrência de 11% comparativamente aos 39% dos gatos alimentados com ração comercial seca
2001	Buffington e Pacak mostram que gatos com FIC apresentam níveis plasmáticos de noradrenalina e de Dihidroxifenilglicol superiores aos de gatos saudáveis
2003	Westropp, Welk e Buffington revelam que a dimensão das glândulas adrenais de gatos com FIC é inferior às de gatos saudáveis, devido à atrofia das zonas fasciculada e reticulada destas glândulas
2003	Kruger et al. mostram que o uso de amitriptilina nos casos agudos de FIC não provoca melhorias da sintomatologia. Bem pelo contrário, pode estar associado a um aumento das recidivas
2004	Buffington considera a hipótese da Cistite Intersticial não ser uma única doença mas sim uma síndrome resultante de uma interacção complexa entre vários órgãos e sistemas
2004	Gunn-Moore e Cameron revelam uma diminuição do número de dias com sinais clínicos de FIC nos animais cujo ambiente foi enriquecido com feromonas felinas
2006	Buffington, Westropp, Chew e Bolus mostram a eficácia da terapêutica MEMO na gestão da FIC, ao reduzir os LUTS em 70-75% dos gatos em estudo, bem como os seus comportamentos de medo, agressividade e nervosismo
2007	Westropp, Kass e Buffington mostram a ocorrência de uma dessensibilização dos α_2 adrenoreceptores nos gatos com FIC, explicada pela exposição crónica ao stresse
2011	Lemberger et al. descobrem a deficiência do factor de crescimento Trefoil 2 na urina e na bexiga de animais com FIC, evento importante na patogénese desta doença. Sugerem a utilização do Trefoil 2 como biomarcador para o diagnóstico da FIC
2011	Buffington sugere a designação de Síndrome de Pandora para melhor caracterizar o desconhecimento actual da FIC

2.8. Epidemiologia da Cistite Idiopática Felina

Apesar da FLUTD poder ocorrer em qualquer idade, raça e sexo, é mais frequentemente observada em animais jovens a meia idade (entre os 2 e os 6 anos de idade), obesos, com níveis de actividade física reduzidos, com acesso restrito ao exterior, que utilizam um caixote de areia exclusivamente no interior da habitação e cuja dieta é feita essencialmente à base de ração seca (Jones, Sanson & Morris, 1997; Little, 2007; Gunn-Moore, 2008). Apesar de alguns estudos mostrarem a não existência de predisposição sexual (Westropp et al., 2007) ou rática (Jones et al., 1997), outros mostram uma maior prevalência de FLUTD nos machos castrados (Cameron, Casey, Bradshaw, Waran, e Gunn-Moore, 2004) e nos felinos de raça Persa (Gunn-Moore, 2008). Apesar da FIC poder ser obstrutiva ou não obstrutiva, a primeira é bastante mais comum nos machos do que nas fêmeas, não se verificando diferença entre machos inteiros ou castrados (Hostutler et al., 2005).

Actualmente, acredita-se que o stresse desempenhe um importante papel na patogénese da FIC, actuando como agente desencadeador ou como factor que exacerba uma causa subjacente (Kalkstein et al., 1999). Jones et al. (1997) realizaram, ao longo de dois anos, questionários aos proprietários de animais com FLUTD para tentar identificar os possíveis factores de risco associados a esta doença. Observaram que níveis de actividade física reduzidos, a restrição a um ambiente doméstico, a ocorrência de chuva intensa no período precedente ao aparecimento dos sinais, factores de stresse como mudança de habitação nos últimos 3 meses ou a presença de mais de um gato na habitação (em especial quando existem conflitos entre eles) e uma dieta para gatos à base de ração seca constituíam os principais factores de risco de FLUTD. Notaram também, que os animais aos quais era dada a oportunidade de caçar roedores e/ou passeriformes, apresentavam um risco menor de desenvolvimento de FLUTD (Jones et al., 1997). Para além das causas de stresse anteriormente mencionadas, Gunn-Moore (2008), considera também como fonte de stresse: alterações no caixote de areia (desde a localização, a higiene, o tipo de substrato e a indisponibilidade da sua utilização), mudanças bruscas na dieta, ocorrência de obras na habitação ou edifícios envolventes, alterações no horário ou na rotina diária dos proprietários e inclusive, eventos indutores de stresse no proprietário que podem também afectar os felinos. Num estudo recente realizado por Cameron et al. (2004), concluiu-se que dos vários factores passíveis de induzir stresse e consequentemente FIC, o mais prevalente consistia em partilhar o mesmo apartamento com outro gato com o qual decorrem relações conflituosas.

2.9. Manifestações clínicas da Cistite Idiopática Felina

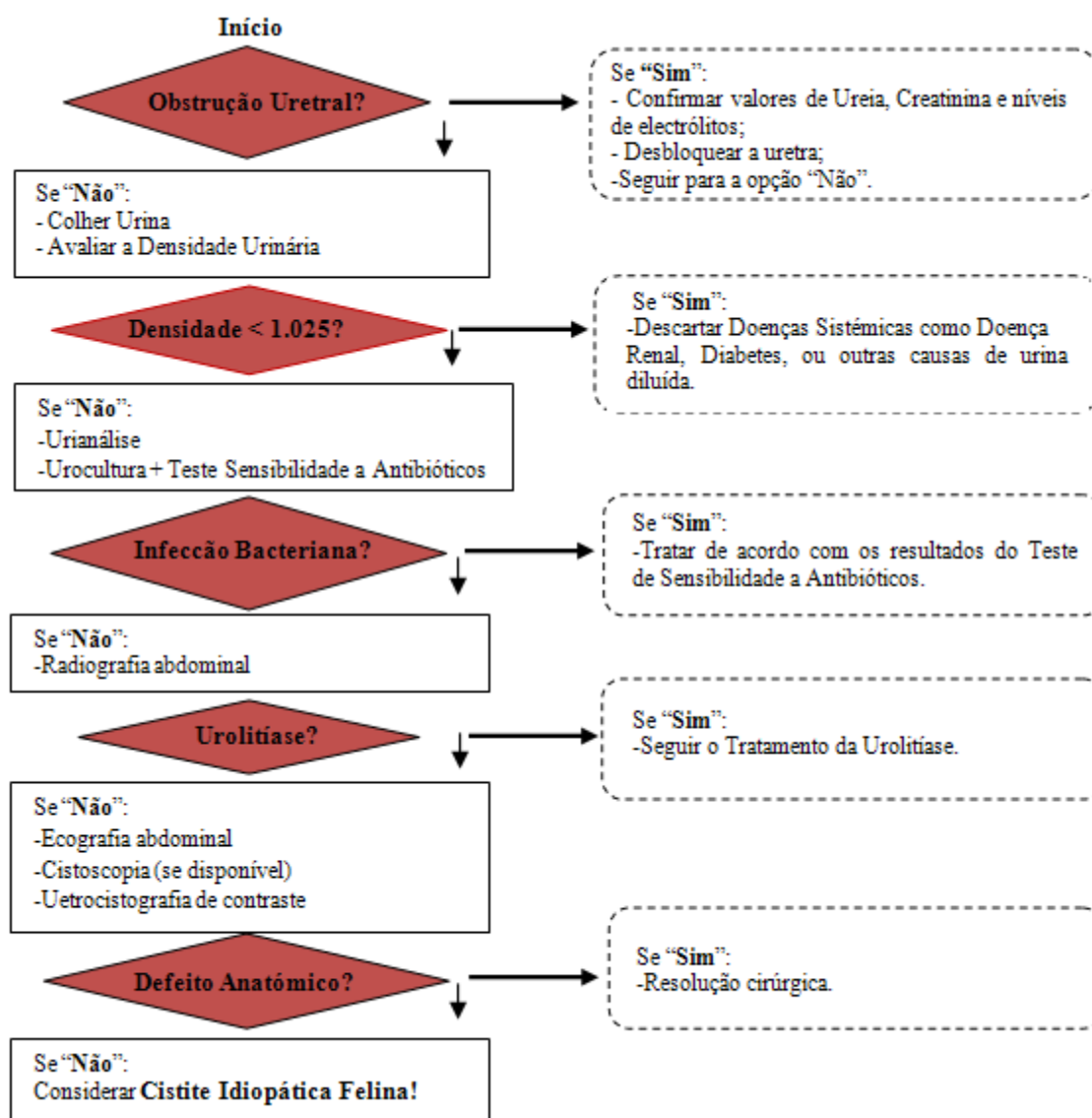
O sinal clínico mais comumente descrito pelos proprietários é periúria – micção em locais inapropriados (Little, 2007; Dowers, 2009). Outros sinais frequentemente observados em animais com FIC são: polaquiúria; hematúria; estrangúria; disúria; tentativas múltiplas e prolongadas para urinar com ou sem produção de urina; vocalização e agitação enquanto urinam; lambedura compulsiva das zonas perineal e inguinal numa tentativa de aliviar a dor e, alopecia perineal bilateral auto-infligida (Gunn-Moore, 2008). Muitas vezes os proprietários não se apercebem do facto de se tratar de um problema do LUT, sendo o motivo da consulta a suspeita de obstipação, dor ou mesmo problemas comportamentais (Gunn-Moore, 2008). Animais afectados tendem a urinar fora do caixote de areia, mostrando preferência por superfícies frias e não abrasivas tais como chão de azulejo ou cerâmica (Cornell, 2008). Para além dos LUTS, surgem por vezes sinais não associados ao tracto urinário, mas sim a outros órgãos e sistemas, como o tracto gastro-intestinal, tracto respiratório, aparelho cardiovascular, pele, SNC, sistema endócrino e sistema imunitário (Buffington, 2011). Estes sinais clínicos manifestam-se por uma evolução crescente e decrescente, sendo os episódios geralmente auto-limitantes, com uma duração variável consoante o autor - 2 a 3 dias (Barsanti, Finco, Shotts & Ross, 1982), 3 a 7 dias (Little, 2007) e 5 a 10 dias (Gunn-Moore, 2008) - podendo em alguns casos persistir ao longo de semanas. Geralmente os sinais clínicos são sazonais, ocorrendo um agravamento da sintomatologia entre o Outono e o início da Primavera. Alguns gatos terão uma sintomatologia crónica persistente, outros uma evolução muito positiva, com episódios cada vez menos frequentes ao longo do tempo (Little, 2007).

2.10. Métodos de Diagnóstico

Independentemente da etiologia, a resposta do tracto urinário é sempre bastante mecanizada. Manifesta-se frequentemente através do mesmo conjunto de sinais clínicos, sinais estes inespecíficos, raramente indicativos de uma doença em particular (Gunn-Moore, 2008). Exactamente por isso, a FIC é um dos muitos diagnósticos possíveis a ter em mente perante a presença de hematúria, periúria, polaquiúria, disúria e estrangúria. Outros DD a considerar são: tampões uretrais, urolitíase, neoplasias, infecções do tracto urinário, defeitos anatómicos, doenças neurogénicas e problemas comportamentais (Westropp & Buffington, 2010). Uma vez que aproximadamente 2/3 dos felinos com LUTS são diagnosticados com FIC e dado que em 85% dos casos ocorre resolução espontânea da sintomatologia nos 2-3 dias seguintes ao episódio inicial, a realização de múltiplos exames logo no primeiro episódio de LUTS é

controversa (Barsanti et al., 1982). Por esta razão, deve ser seguido um bom plano de diagnóstico (Figura 4).

Figura 4: Abordagem de diagnóstico aos animais com sinais do tracto urinário inferior (adaptado de Gunn-Moore, 2008)



Sendo a FIC um diagnóstico de exclusão, é necessária a realização de múltiplos exames que permitam descartar todas as hipóteses possíveis para este quadro clínico (Little, 2007). A anamnese é um passo fundamental no diagnóstico desta doença, uma vez que permite, muitas vezes, identificar a ocorrência de uma mudança repentina no quotidiano de cada gato, possivelmente responsável por este quadro clínico (Neilson, 2004). Por este motivo, deve ser realizado um questionário completo e exaustivo aos proprietários destes animais, questionando o temperamento do felino, a dieta habitual, possíveis alterações ambientais e

conflitos recentes. Segundo Seawright et al. (2008), o período decorrente entre a exposição ao factor stressante e o aparecimento dos sinais clínicos da FIC é normalmente de 48 horas.

A este passo segue-se um exame físico completo para avaliar o estado clínico do animal, prestando especial atenção ao tracto urinário e à região perineal.

Uma vez que a urolitíase ocorre em aproximadamente 12-15% dos gatos com LUTS, é importante a realização de uma radiografia abdominal que consiga captar a totalidade do tracto urinário e permita descartar esta hipótese (Westropp, 2008).

A ecografia abdominal deve também ser realizada, pelo facto de ser um procedimento não invasivo muito útil para descartar a presença de massas, pólipos, coágulos e cálculos vesicais, em especial os não radio-opacos, como os de cistina e os de urato de amónia, não observáveis nas radiografias. Apesar de ser um bom método de diagnóstico, a ecografia não é o exame mais indicado para avaliar problemas uretrais, como a ocorrência de urólitos ou “plugs” (Hostutler et al., 2005; Westropp & Buffington, 2010).

A urianálise é um exame de rotina que deve ser elaborado pelo menos uma vez, nos animais com LUTS. Na urianálise é comum observar-se hematóúria, cristalúria (alteração normal sempre que a urina é concentrada) e até mesmo uma ligeira piúria (5 a 10 leucócitos por campo de amplificação de 400x). A densidade urinária está frequentemente aumentada, em especial nos gatos alimentados a ração seca. Se houver isostenúria, deve ser considerada a possibilidade de uma doença sistémica (Westropp & Buffington, 2010).

A infecção do tracto urinário é incomum em gatos jovens: ocorre numa percentagem inferior a 2% dos gatos com LUTS e idade inferior a 10 anos (Kruger et al., 1991) e apenas em 4,9% dos gatos com LUTS e idade inferior a 8 anos (Bailiff et al., 2008). Por este motivo, Westropp (2008), considera a urocultura em animais jovens que não tenham sido expostos a prévias algalias, como um exame menos importante, uma vez que a grande maioria destes animais apresenta uma urina estéril. Deve ser feita nos gatos que apresentem episódios recorrentes (>2) ou nos casos em que tenham sido identificados factores de risco como idade avançada, obstruções uretrais prévias, algalias repetidas e doenças concomitantes como diabetes *mellitus*, doença renal crónica ou hipertiroidismo (Little, 2007).

As técnicas de imagem avançada (uretrocistografia de duplo contraste e cistoscopia) são particularmente importantes como meio de diagnóstico nos indivíduos com mais de 10 anos de idade, nos quais a hipótese de FIC é menos comum e nos casos recorrentes, em que os sinais clínicos permanecem após instituição terapêutica (Westropp, 2008). A cistoscopia constitui a melhor técnica para o diagnóstico da FIC, uma vez que permite a visualização de neovascularizações em forma de petéquias e do edema da submucosa, características desta doença. No entanto, atendendo à precisão da sua técnica e ao custo do seu material, é ainda,

pouco utilizada. Nas fêmeas (e machos sujeitos a uretostomia perineal) é utilizado um cistoscópio rígido de 2.8 mm, que permite obter uma excelente visão da mucosa vesical e uretral, assim como de cálculos, divertículos ou massas. Permite ainda fazer biópsias, uma excelente opção, se posteriormente for realizada uma análise histopatológica, na qual será visível nos casos de FIC, o edema da submucosa, o aumento da densidade de mastócitos e a ocorrência de inflamação perineural e perivascular. Nos machos é utilizado um uretroscópio flexível de 1.1 mm, que permite visualizar bem a uretra, tampões e cálculos uretrais, mas que não providencia uma visualização suficientemente boa da bexiga para ser recomendado como exame de rotina (Westropp & Buffington, 2010).

Na uretrocistografia de duplo contraste geralmente não são visíveis alterações clínicas relevantes nos animais com FIC. No entanto, as anomalias que se podem observar são: espessamento focal ou difuso das paredes da bexiga, irregularidades da mucosa vesical com defeitos de preenchimento e opacidade ureteral alterada (Scrivani, Chew, Buffington & Kendall, 1998).

2.11. Complexidade da Terapêutica

A FIC é uma doença sem cura, cujo tratamento permite apenas reduzir a frequência dos episódios e a gravidade da sintomatologia (Gunn-Moore, 2008). É por isso fundamental, o estabelecimento de uma boa relação do MV e respectiva equipa com os proprietários dos animais afectados, de modo a: informá-los correctamente sobre a natureza desta doença; consciencializá-los para a cronicidade da sintomatologia; assegurar um apoio permanente da equipa na gestão de possíveis crises de frustração por parte dos proprietários; evitar o abandono ou eutanásia dos animais afectados; sensibilizar os proprietários para a possibilidade de melhorar o bem-estar do seu animal, informando-os das diferentes alternativas de tratamento, a curto, médio e longo prazo. Segundo Westropp e Buffington (2004), o factor mais importante para o sucesso da terapêutica destes animais é a boa comunicação com os proprietários. Conclui-se que um tratamento bem sucedido só pode ser alcançado com um proprietário motivado e uma equipa de suporte dedicada.

Infelizmente, até hoje, poucos tratamentos têm sido alvo de uma avaliação científica baseada em estudos experimentais, aleatórios e duplamente cegos (Gunn-Moore, 2008). Há também uma grande variabilidade individual na evolução clínica desta doença, registando-se casos em que os sinais desaparecem por completo e outros em que a cada episódio a doença se torna mais grave. Para além disso, em aproximadamente 85% dos gatos afectados por FLUTD, os sinais clínicos desaparecem espontaneamente, com ou sem instituição de terapêutica, nos 2 a

3 dias seguintes ao episódio inicial (Barsanti et al., 1982). Ora a combinação de todos estes factores dificulta bastante a avaliação da eficácia de cada tratamento, uma vez que muitos tratamentos parecem eficazes, quando na verdade não o são (Gunn-Moore, 2008).

Os três principais pilares do tratamento da FIC são: redução do stresse, alteração da dieta e a terapêutica farmacológica (Gunn-Moore, 2008).

2.12. Terapêutica Farmacológica

A administração de medicação oral pode ser bastante stressante tanto para o proprietário como para o próprio animal, sendo por isso recomendado reservar a farmacoterapia para os casos mais graves ou recorrentes ou, quando as modalidades de EA e alterações dietéticas mostraram não ser eficazes (Buffington et al., 2006).

A menos que seja provada a ocorrência de uma infecção do tracto urinário, a antibioterapia não está recomendada no tratamento da FIC (Little, 2007). Há que contrariar o uso indiscriminado e irracional de antibióticos, tão comum nos dias de hoje, para evitar o desenvolvimento de futuras resistências microbianas e graves problemas de saúde pública.






Os anti-espasmódicos são fármacos utilizados para prevenir o espasmo uretral causado pela inflamação e dor local. Devem ser usados cuidadosamente nos animais com doença cardíaca e renal. Os mais utilizados são a acepromazina e a prazosina (anti-espasmódicos de actuação na musculatura lisa) e o dantrolene (anti-espasmódicos de actuação na musculatura esquelética). Geralmente, usa-se a acepromazina, sob a forma injectável, durante a crise ou episódio agudo, prosseguindo-se o tratamento com prazosina, durante 7-14 dias, e nos casos mais graves com dantrolene (Anexo II) (Gunn-Moore, 2008; Wu, Buffington, Fraser & Westropp, 2011).

Sendo a FIC uma doença dolorosa, está indicada uma terapêutica analgésica para aliviar os episódios agudos e uma terapêutica anti-inflamatória para quebrar o ciclo da inflamação e dor crónica (Westropp & Buffington, 2010). Uma escolha frequente são os opiáceos como a Buprenorfina e o Fentanil sob a forma de adesivo. Os anti-inflamatórios não esteróides (AINEs) devem ser usados com muito cuidado nos felinos devido aos seus potenciais efeitos adversos, nomeadamente ao nível do tracto gastro-intestinal e nos rins. Podem ser usados meloxicam, ácido tolfenâmico, carprofeno, cetoprofeno ou mesmo flunixinina meglumina (Sparkes et al., 2010). O uso de fármacos do tipo corticosteróide mostrou não ser eficaz no tratamento da FIC (Gunn-Moore, 2003).

A quantificação exacta da dor sentida pelos animais afectados por FIC permanece ainda hoje por esclarecer. No entanto, pensa-se que varie de ligeira a moderada nos casos em que não há obstrução e, de moderada a grave, aquando de um episódio de obstrução uretral (Sparkes et

al., 2010). Recentemente, a Universidade do Colorado criou uma escala para avaliação da dor aguda felina (Figura 5), que nos permite obter informações vitais e assegurar um uso adequado dos analgésicos e da restante terapêutica a instituir. Esta avaliação divide-se em duas partes: primeiramente, a observação do paciente na jaula ou na caixa transportadora a uma determinada distância e, posteriormente, palpação e exame físico do paciente. Esta escala baseia-se em 5 pontuações que variam entre o índice 0 (animal confortável, curioso e que não mostra qualquer desconforto à palpação) e o índice 4 (animal prostrado, rígido e sem resposta à palpação) (Hellyer, Uhrig & Robinson, 2006).

Figura 5: Escala de Dor Aguda Felina criada pela Universidade de Colorado (adaptado de Hellyer, Uhrig & Robinson, 2006)

Escala da Dor	Exemplo	Comportamento e Estado Mental	Resposta à palpação	Tensão Corporal
0		Está quieto e satisfeito quando está sozinho, mostrando-se confortável enquanto descansa. Demonstra interesse e curiosidade pelo espaço envolvente.	Não se mostra incomodado à palpação da ferida ou zona dorida, nem à palpação de outros locais.	Mínima
1		Os sinais são subtis, mais facilmente identificados em casa, pelo dono, do que no hospital: mudanças no comportamento diário e perda de interesse pelo ambiente envolvente. Pode estar ligeiramente agitado.	Pode ou não reagir à palpação da ferida ou zona dorida.	Ligeira
2		Diminuição da resposta, procura isolar-se. Quando se deita, encolhe-se, e os seus olhos estão quase sempre fechados. Pode lambe compulsivamente a zona dorida. A pelagem está áspera, apresentando um descuido de limpeza. Tem diminuição do apetite, e não mostra interesse pela comida.	Responde de modo agressivo ou tenta escapar perante a palpação da ferida ou zona dorida. Mostra-se animado quando é acariciado desde que se evite tocar na zona afectada.	Ligeira a Moderada Reavaliar Analgesia
3		Está constantemente a miar e a rosnar, mesmo quando está sozinho. Pode até morder a ferida. Improvável que se mova, em particular, se estiver sozinho.	Rosna à palpação de zonas não doridas. Reage de modo agressivo à palpação da zona dorida e afasta-se para evitar qualquer contacto.	Moderada Reavaliar Analgesia
4		Prostrado. Potencialmente sem resposta aos estímulos ambientais e mostra dificuldade em se abstrair da dor. Receptivo e tolerante a cuidados.	Pode não responder à palpação. Pode estar rígido para evitar movimentos dolorosos.	Moderada a Grave Reavaliar Analgesia

Apesar da maioria dos pacientes presentes à consulta não apresentar dor aguda, é importante salientar que estes animais são geralmente vítimas de dor crónica, uma dor que chega a persistir meses e, em casos extremos, anos. Esta é uma das razões pelas quais, para além do mal estar físico, estes animais se tornam tão deprimidos e inactivos (Little, 2007).

Os anti-depressivos tricíclicos (“Tricyclic Antidepressants”- TCAs) podem ser úteis nos casos graves ou crónicos de FIC, nos quais a mudança de dieta e o EA não induziram melhorias

significativas (Little, 2007). Os TCAs actuam a vários níveis do organismo, tendo efeitos anti-colinérgicos (aumentando a capacidade vesical total), anti-inflamatórios (prevenindo a libertação de histamina pelos mastócitos), anti- α -adrenérgicos, analgésicos e obviamente anti-depressivos (Fromm, Nakata & Kondo, 1991); Gunn-Moore, 2008). Tanto a amitriptilina como a clomipramina devem ser administradas preferencialmente à noite, começando com uma dose baixa que pode ser depois aumentada até aos efeitos desejados (Anexo II). Quando não se obtêm os efeitos pretendidos, a dose deve ser reduzida lentamente, ao longo de várias semanas, até se poder interromper o tratamento. Os efeitos secundários observados são: sonolência, aumento do peso, retenção urinária, cálculos vesicais, hepatotoxicidade e aumento das enzimas hepáticas. Por esta razão, a função hepática destes gatos, deve ser avaliada antes de iniciar o tratamento, reavaliada ao fim de 1 mês e posteriormente a cada 6-12 meses de tratamento (Gunn-Moore, 2008).

Num estudo realizado por Chew et al., (1998), 15 gatos com episódios de FIC recorrentes foram medicados com amitriptilina, na dose de 10 mg por gato, PO, SID, observando-se ausência de LUTS, ao longo de 6 meses, em 73% dos gatos e ausência de LUTS, em 60% dos gatos, durante 12 meses. Os TCAs podem também ser prescritos quando se prevê um evento de stresse, não evitável, como por exemplo uma mudança de habitação ou uma ida para um gatil. No entanto, não são indicados para casos agudos uma vez que os seus efeitos clínicos só se fazem sentir após 4 semanas de tratamento (Gunn-Moore, 2008). Aliás, segundo Kruger et al. (2003) e Kraijer, Fink-Gremmels e Nickel (2003), o uso de amitriptilina a curto prazo, não só não exerce qualquer benefício na resolução da hematúria e polaquiúria como pode estar associado a um aumento do número de recidivas de FIC.

Como mencionado anteriormente, gatos acometidos por FIC excretam menores quantidades de GAGs comparativamente a gatos saudáveis (Buffington et al., 1996a). Uma redução da camada protectora de GAGs e concomitante lesão do epitélio vesical, permite que os iões hidrogénio, cálcio, potássio e outras substâncias tóxicas da urina entrem em contacto com os nervos sensitivos. A suplementação com GAGs começou a ser utilizada por se pensar que os GAGs exógenos poderiam aderir ao urotélio lesado, regenerando a mucosa vesical e diminuindo a permeabilidade desta (Panchaphanpong, Asawakarn & Pusoonthornthum, 2011). Para além disso, apresentam também um efeito analgésico e anti-inflamatório (Gunn-Moore, 2003). Gunn-Moore e Shenoy (2004) realizaram um estudo duplamente cego, recorrendo a um placebo para avaliarem a eficácia da N-acetil-glucosamina no tratamento de 40 gatos com FIC. No entanto, não observaram diferenças significativas entre o grupo controlo e o grupo testado. Pensa-se que o efeito da suplementação com GAGs varie muito de indivíduo para indivíduo, observando-se uma resposta muito positiva em alguns casos e

noutros uma eficácia praticamente nula. São necessários mais estudos científicos na área da Medicina Veterinária para se poder comprovar a eficácia dos GAGs no tratamento da FIC (Gunn-Moore, 2008). No mercado português, está disponível o produto veterinário Cystaid®, um suplemento alimentar, constituído por N-acetil D-glucosamina, um precursor da síntese de GAGs. Estão também disponíveis outros suplementos alimentares, entre os quais, o Omniuri®, cuja composição contém DL-metionina, citrato de potássio, taurina, vitamina E, vitamina B6, extracto de *Vaccinium microcarpon* e um elevado teor em sódio, o que aumenta a ingestão de água, promove a diluição das substâncias nocivas presentes na urina, melhorando assim a sintomatologia dos animais com FIC (Buranakari, Mathur & Brown, 2004).

O envolvimento do SNC pode explicar a razão pela qual os tratamentos direccionados unicamente para a bexiga apresentam um taxa de insucesso tão elevada (Little, 2007). É importante mencionar que este tipo de tratamento é meramente paliativo. Os melhores resultados são obtidos através da introdução de medidas que visam reduzir o stresse e melhorar a qualidade de vida do animal (Gunn-Moore, 2003).

2.13. Estratégias de Enriquecimento Ambiental

Desde cedo que o ambiente externo foi reconhecido como sendo perigoso para os animais de estimação. Cada vez mais, os proprietários restringem os seus animais, a um estilo de vida exclusivamente de interior (“indoor”) por questões de segurança: para evitar possíveis atropelamentos nas cidades, lutas entre machos, gestações indesejadas assim como doenças parasitárias, virais e bacterianas. Em 2001, a própria Associação Americana de Médicos Veterinários fez a seguinte afirmação: “strongly encourages owners of domestic cats in urban and suburban areas to keep them indoors” (Kahler, 2001, p. 164). Por estas razões, nos dias que correm, a generalidade dos proprietários tem vindo a confinar os seus animais de estimação a um apartamento, convictos de que a oferta de uma dieta equilibrada e de qualidade, a segurança de um espaço fechado e a eventual disponibilidade de cuidados médicos sempre que necessários, é a melhor opção. O problema reside no facto dos animais, em especial os gatos, passarem a estar limitados a uma área pequena e restrita, praticamente estéril, sem presas ou predadores, sujeitos a uma dieta fixa, não natural, num determinado horário e local (Laule, 2003). Estima-se que a área de um apartamento citadino nos EUA seja 10 vezes inferior à área ocupada em média por um gato de rua (Overall & Dyer, 2005).

Deixou de haver qualquer necessidade por parte do gato em procurar, perseguir e capturar as suas presas, passando assim a viver num ambiente aborrecido, previsível e sem novidade

(Little, 2007). Um gato, deixado em casa sozinho, durante todo o dia, pode tornar-se ansioso, deprimido e com problemas médicos e comportamentais. Além disso, se viver num ambiente sem estímulo ou com pouca actividade, passará a maior parte do dia a dormir em vez de se exercitar, tornando-se um gato pouco saudável e muitas das vezes obeso (Cornell Feline Health Center, 2008). Toda esta conjugação de factores tem levado a comunidade Médico-Veterinária a questionar qual a melhor abordagem e estratégia para providenciar bem-estar aos gatos domésticos.

Carlstead e Shepherdson (2000) afirmam que animais expostos ao bem-estar animal não exibem comportamentos anormais, estereotipados ou outros indicativos de medo e frustração. Interagem activamente com o meio que os rodeia, exibindo uma multiplicidade de comportamentos similares aos encontrados na natureza e demonstrando flexibilidade e capacidade de adaptação às mudanças ambientais.

Buffington (2002) refere a influência de factores internos e externos ao animal na determinação do comportamento exibido por este e, avalia a influência destes factores no risco de desenvolvimento de determinadas doenças. Considera como factores internos a genética, o temperamento e as experiências vividas pelo animal e, como factores externos, a complexidade do seu meio, a qualidade e disponibilidade dos recursos e a presença de fontes de ameaça e conflito. Já em 1925, Kirk tinha afirmado que a associação de gatos da raça Persa (factor interno), confinados a um ambiente de interior (“indoor”) (factor externo), aumentava o risco de desenvolvimento de LUTS.

Sambrook e Buchanan-Smith (1997) afirmam que a chave para um EA bem sucedido reside na complexidade e diversidade proporcionada aos animais, pois só com estas características é possível criar algo interessante e inovador. Laule (2003), divide o EA nas seguintes categorias:

- **Enriquecimento Físico** - Recorre à utilização de materiais encontrados na natureza (tais como: troncos, pedras, água e diferentes substratos) e objectos artificiais (como cordas, poleiros e estrados) para diversificar o meio. Nesta categoria incluem-se também programas de luz, temperatura, som, assim como a gestão do espaço disponível.
- **Enriquecimento Alimentar** – Nesta categoria, estão incluídos os diferentes tipos de alimento (comida de lata, comida caseira, ração seca), a forma de apresentação do alimento (inteiro, cortado, congelado ou vivo), a frequência da alimentação e o método de administração do alimento (disperso pelo meio, pendurado, escondido ou enterrado).

- Enriquecimento Sensorial – Modalidade que proporciona uma estimulação dos sentidos, nomeadamente: a introdução de música clássica para promover o bem-estar animal, utilização de sons que mimetizem os encontrados na natureza (chuva, vento, pássaros), utilização de feromonas e também de plantas comestíveis.
- Enriquecimento Social – Categoria respeitante à introdução de novos animais de estimação.
- Enriquecimento Ocupacional – Categoria que utiliza objectos novos e desafiantes que permitam a distração do animal, o aumento da sua actividade diária e a expressão de comportamentos característicos da sua espécie.
- Interação Homem-Animal – Modalidade que consiste em escovar, brincar, jogar, afagar e acariciar o animal, de modo a estimulá-lo.

Os gatos são, por natureza, animais solitários com poucas necessidades de interação social (Gunn-Moore, 2008). Vivem em grupos de indivíduos aparentados entre si, com os quais brincam, comem e dormem, agindo, no entanto, de forma hostil, com gatos de outros grupos sociais. Mostram aversão em partilhar os mesmos recursos essenciais, como a água, a comida, o caixote de areia e as áreas de descanso com diferentes grupos sociais. Por este motivo, é frequente observarem-se conflitos nas habitações com mais de um felino (Gunn-Moore, 2008).

Segundo Westropp e Buffington (2004), do mesmo modo que o aumento do aporte de água constitui a terapêutica primária para a urolitíase, o EA é a terapêutica chave na prevenção de recidivas de episódios de FIC. Os mesmos autores definem o EA dos felinos domésticos como a disponibilização de todos os recursos necessários ao bem-estar de um animal, a melhoria da interação proprietário-animal e a resolução de potenciais conflitos através da instituição das modificações necessárias.

Face à importância do EA, surgiu a chamada Terapêutica Ambiental Multimodal (“Multimodal Environmental Modifications” – MEMO) que consiste na implementação de um novo estilo de vida, pensado para contornar a monotonia e a previsibilidade de um ambiente de interior (“indoor”), simulando as actividades naturais dos felídeos (Buffington et al., 2006). Trata-se de uma abordagem multidisciplinar, que utiliza medidas surpreendentemente fáceis de implementar, conduzindo a uma diminuição da gravidade e da frequência dos episódios de FIC (Hostutler et al., 2005). Visa reduzir o stresse, a agressividade e o medo sentidos pelo animal, promovendo o bem-estar físico e psicológico, exibido pela diversidade comportamental.

A MEMO é uma terapêutica adjuvante bastante recente e promissora, direccionada para cada gato em particular (Buffington et al., 2006). Uma vez que a fisiopatologia desta doença ainda não é totalmente conhecida e se considera que seja multifactorial, nada melhor do que uma terapêutica multimodal para poder actuar nas suas diferentes causas. Tem como vantagens a facilidade de implementação, o preço, a possibilidade de escolha por parte do proprietário das medidas que quer executar e um menor grau de stresse (tanto para o proprietário como para o animal), comparativamente aos métodos clássicos de medicação (administrações PO, SC, IM, EV) (Hostutler et al, 2005; Buffington et al., 2006).

Os principais pontos de actuação da MEMO ocorrem nas seguintes áreas (adaptado de Westropp & Buffington, 2004; Gunn-Moore, 2008):

- Fontes de alimentação
- Fontes de bebida
- Caixotes de areia
- Áreas de entrada e saída da habitação
- Interacção proprietário-animal
- Áreas de entretenimento e descanso

Estas medidas de EA devem ser sempre implementadas como tratamento inicial da FIC e antes das modalidades farmacológicas. Uma das medidas mais conhecidas consiste na implementação da chamada regra do “1+1” ou “n+1”, sendo n, o número de felinos na habitação. Resume-se a disponibilizar mais um comedouro, um bebedouro e um caixote de areia do que o número total de gatos na habitação, em especial nas habitações com vários gatos. Permite reduzir a competição entre os animais e consequentemente, o stresse e a ansiedade sentidos pelos mesmos (Westropp & Buffington, 2004).

Num estudo efectuado por Buffington et al. (2006), foi avaliada a eficácia da MEMO no manejo de 46 gatos, com episódios recorrentes de LUTS, diagnosticados previamente com FIC. Ao longo de 10 meses, observou-se uma redução de 70-75% dos LUTS dos felinos em estudo, e também uma diminuição dos comportamentos de medo, agressividade e nervosismo. Os proprietários notaram também uma redução dos sinais clínicos do tracto respiratório e digestivo.

Outra das áreas em que a Terapêutica Multimodal é bastante utilizada é na Medicina Humana, constituindo parte integrante do tratamento da BPS (Hanley, Stoffel, Zagha, Mourtzinis & Bressette, 2009).

2.13.1. Aplicação da Terapêutica MEMO no tipo e estratégia de alimentação

Estudos comportamentais sugerem que os gatos preferem comer individualmente, em locais sossegados, sem serem perturbados por movimentos ou ruídos bruscos, tais como o início de funcionamento de equipamentos domésticos ou o aparecimento de outros animais (Turner & Bateson, 2000). Os gatos são extremamente sensíveis a qualquer alteração na sua comida, em especial no odor, mas também na forma, na textura e na palatabilidade. Outra particularidade da alimentação dos felinos encontra-se na tipologia do seu comedouro – cada gato tem preferências no material, profundidade e largura deste utensílio devendo esta ser respeitada (Hostutler et al., 2005).

Apesar da FIC ser causada pelo stresse, o medo da mudança não tem de ser sinónimo de monotonia ambiental, que é o que criamos diariamente, ao apresentar ao nosso gato, a comida já preparada, de forma não natural, numa taça, sempre disponível. Por isso, é importante encorajar os proprietários a contrariarem a rotina diária e a melhorarem o método de alimentação dos seus gatos através da introdução de novas estratégias que promovam a oportunidade de estes expressarem comportamentos de predação e aumentarem o tempo dispendido na alimentação. Tomemos como exemplo as seguintes medidas: disponibilizar mais de uma área de refeição, se possível em diferentes locais da casa; alimentá-los com pequenas quantidades, várias vezes ao dia, mimetizando a frequência com que ocorreria na natureza; esconder pequenas quantidades de comida por vários níveis da casa, promovendo o interesse; utilizar dispensadores de comida (Figura 6 e 7) próprios para gatos, como bolas com orifícios para colocação de biscoitos no interior (“food balls”), para estimular comportamentos de predação como a procura e captura; utilizar puzzles de alimento (“puzzle feeders”) (Figura 8 e 9), dispositivos que estimulam a capacidade mental dos felinos; utilizar apontadores de laser ou brinquedos que se assemelhem a insectos/roedores/passeriformes para contrariar a monotonia do seu dia-a-dia (Ellis, 2009).

Figura 6: “Food-ball” - Dispensador rolante de alimento, em forma de bola, para ser empurrado com as patas (com autorização de Ellis, 2009)



Figura 7: “Pipolino” - Dispensador rolante de alimento, cilíndrico, para ser empurrado com a cabeça (com autorização de Ellis, 2009).



Figura 8: “Catit Design Senses Food Maze” – Puzzle de alimento que promove a curiosidade e a actividade física dos felinos (com autorização de Catit Design Senses Food Maze)



Figura 9: “Cat Activity Fun Board” –Puzzle de alimento que utiliza cinco áreas distintas para estimular a procura de comida, encorajando a diversidade comportamental (com autorização de Ellis, 2009)



Num estudo realizado por Markwell et al. (1999) que compara a percentagem de recidivas de LUTS ao longo de 12 meses, em dois grupos de animais com FIC, não sujeitos a tratamento médico para além da parte dietética, observou-se o seguinte: gatos alimentados apenas com ração comercial seca acidificante apresentaram uma taxa de recorrência de 39%; gatos alimentados apenas com dieta comercial de lata apresentaram uma taxa de recidiva de 11%. Esta abrupta diferença, explicada pela diminuição da densidade urinária, mostra a importância de instituir a comida enlatada como parte fundamental do tratamento da FIC (Westropp & Buffington, 2010). Por isso, se a alimentação de um gato suspeito de ter FIC se restringir a ração seca, deve ser sugerida a mudança para comida enlatada, mas de forma gradual, deixando sempre disponível a alimentação antiga, ainda que em pequenas quantidades, até não ser mais necessária. Uma diminuição de 25% da alimentação antiga em cada dia, parece funcionar bem. Saliente-se, no entanto, que nem todas as dietas de lata apresentam o mesmo efeito terapêutico. É importante que sejam evitadas as comidas de lata com alto teor em fibra, uma vez que promovem a perda de líquidos, originando uma diminuição da produção urinária, efeito não pretendido (Gunn-Moore, 2008).

Outra medida possível consiste em misturar a ração seca com água, numa diluição de 1:1 (Little, 2007) ou em alternativa, misturar pequenas quantidades da comida favorita de cada gato, como carne ou peixe, no novo alimento. O proprietário pode também, durante este período de adaptação, oferecer a comida directamente à boca do seu gato, o que aumenta a interacção entre ambos e o interesse do animal. Se mesmo com todos estes cuidados, o gato se

sentir ameaçado ou stressado com a mudança, o melhor será mantê-lo com a dieta inicial (Gunn-Moore, 2008; Westropp & Buffington, 2010).

Apesar de existirem no mercado diversas formulações alimentares com vista a prevenir problemas urinários, não há evidência de que estas dietas reduzam a incidência da FIC (Cornell, 2008). A acidificação da dieta não provoca qualquer melhoria na sintomatologia ou na percentagem de recidivas de um animal com FIC, uma vez que desencadeia a activação das fibras nervosas sensitivas do urotélio (Hostutler et al., 2005). Recentemente, surgiu no mercado português, a ração seca Calm, da Royal Canin®, formulada com α -casozepina e L-triptofano, este último, um precursor do neurotransmissor serotonina, que ajuda a proteger o estado emocional dos caninos e felinos. Esta ração está indicada nas situações em que ocorrem alterações da rotina diária como a introdução de um novo membro na família ou de um novo animal de estimação, a ocorrência de obras na habitação, viagens, ou qualquer outro evento que provoque stresse e desequilíbrios emocionais no animal.

2.13.2. Aplicação da Terapêutica MEMO no tipo e disposição dos bebedouros

O aumento do aporte de água permite reduzir a densidade urinária, promovendo a diminuição da concentração das substâncias nocivas da urina em contacto com o urotélio. Deste modo, reduz o risco de recorrência dos episódios de FIC. Por isso, é fundamental encorajar o aumento da ingestão de água por parte dos felinos. Geralmente, os gatos preferem beber e comer em locais distintos pelo que comedouros adjacentes a bebedouros devem ser evitados. Do mesmo modo, as fontes de água devem ser mantidas longe dos caixotes de areia. Os gatos gostam de beber a partir de recipientes largos, feitos de vidro, cerâmica ou metal (não de plástico), e repletos de água até ao topo. Não usam bebedouros meio cheios, uma vez que não gostam de mergulhar a cabeça e sentir as vibrissas em contacto com o recipiente. Para além disso, a água deve estar sempre limpa e ser renovada com frequência (Hostutler et al, 2005). Tal pode ser conseguido, recorrendo a fontes de água ou permitindo o acesso a torneiras. Assim, proporciona-se um fluxo contínuo de água fresca (mais atractivo do que água estagnada), o que suscita a curiosidade dos felinos e promove também um ambiente de descontração. Pode também ser oferecida água destilada, em especial nos locais em que a água da torneira é demasiado rica em minerais, algo não apreciado pelos gatos (Little, 2007). Se mesmo assim o gato não aumentar o aporte de água, pode ser cozido peixe ou carne e oferecer-se o caldo obtido da cozedura (Gunn-Moore, 2008).

2.13.3. Aplicação da Terapêutica MEMO no número e disposição dos caixotes de areia

O stresse associado à micção pode ser particularmente significativo, em especial nos gatos que sofrem de FIC. Deste modo, é imperativo providenciar um local seguro, de fácil acesso e que assegure alguma privacidade (Little, 2007). Um número apropriado de caixotes de areia é importante para que cada gato tenha um caixote sempre disponível e não o tenha de partilhar com gatos de outros grupos sociais (Gunn-Moore, 2008). Este número pode ser alcançado, implementando a Regra do “1+1”. Assim, se só existir um gato na habitação, devem ser disponibilizados dois caixotes; já se forem dois gatos, deverão existir três caixotes, e assim sucessivamente (Westropp & Buffington, 2004). No entanto, de nada serve ter dois caixotes de areia, lado a lado, se os gatos pertencerem a diferentes grupos sociais (Gunn-Moore, 2008). Relativamente ao local mais apropriado para a colocação dos caixotes, deve-se ter em consideração os seguintes parâmetros: local sossegado, em zonas não movimentadas; longe de locais onde existam equipamentos domésticos com início de funcionamento repentino, o que pode facilmente assustar os animais; que tenha ventilação natural; que seja de fácil acesso, com particular ênfase nas habitações de gatos idosos com problemas de locomoção; e que se disponibilize um caixote de areia por andar, no caso da habitação apresentar mais de um piso (Westropp & Buffington, 2004).

O caixote deve ter uma dimensão adequada ao animal, isto é, ter no mínimo uma vez e meia o comprimento do animal (Overall & Dyer, 2005), podendo ser aberto ou fechado consoante as preferências de cada gato. Alguns preferem caixotes fechados por lhes conferir privacidade, outros preferem caixotes abertos por recearem ser encurralados e possivelmente atacados à saída (Gunn-Moore, 2008).

O tipo de substrato utilizado deve ser o que maximize a preferência do felino, devendo-se evitar a areia perfumada bem como a que magoa as almofadas plantares, sendo o tipo aglomerado o que os felinos geralmente preferem (Westropp & Buffington, 2004). Deve colocar-se, se necessário, dois caixotes adjacentes com diferentes tipos de substrato, para que o gato possa mostrar a sua preferência. A profundidade do caixote assim como a quantidade de substrato utilizado, devem permitir que o gato exiba o seu comportamento natural de escavar e enterrar os dejectos (Gunn-Moore, 2008). O regime de limpeza dos caixotes deve assegurar que todos os recipientes estejam suficientemente limpos para encorajar o seu uso regular. A remoção diária dos dejectos e da urina é essencial, assim como a remoção semanal de toda a areia e dejectos existentes, seguido de lavagem do caixote com detergente para evitar odores desagradáveis como a amónia, o que desencoraja a sua utilização (Cottam & Dodman, 2007). A limpeza concomitante de áreas onde tenha ocorrido micção em locais

inapropriados, é importante, pois esta pode atrair novamente os gatos, mesmo quando o caixote de areia está limpo (Hostutler et al, 2005).

2.13.4. Aplicação da Terapêutica MEMO nos pontos de entrada e saída da habitação

O stresse social é um problema comum nas habitações com vários gatos. No entanto, este tipo de stresse pode também existir nas habitações com um só gato: o acesso a janelas ou a quintais permite a visualização de outros gatos e pode criar um clima de medo e tensão, constituindo a fonte de stresse crónico indutora desta doença. Conseguir reduzir o stresse destes animais é algo complexo e desafiante, uma vez que não é possível ao proprietário o controlo de todos os factores intervenientes. No entanto, podem ser úteis as seguintes medidas: colocação de papel autocolante opaco em parte da janela, restringindo o acesso visual do gato, de e para fora da habitação; assegurar que outros gatos não entram no quintal; alterar os locais habituais de descanso do gato para zonas sem acesso a janelas ou a quintais, para não verem nem serem vistos por outros animais; e no caso do felino ter acesso ao exterior, sugerir a aquisição dos chamados “micro-chip cat flats” (Figura 10), que permitem apenas a entrada de um determinado gato na habitação, consoante o número do seu chip (Gunn-Moore, 2008).

Figura 10: Dispositivo programável que regula o acesso ao exterior/interior da habitação, consoante o número do microchip (com autorização de Petporte)



Outra fonte usual de stresse crónico em gatos reside nos conflitos decorrentes nos pontos de entrada e saída da habitação. Existem vários relatos de gatos incompatíveis socialmente, cujo acesso à casa é negado por outros gatos, tornando-se vítimas de “bullying”. Uma forma exequível de contrariar este comportamento é separar o ponto de entrada do de saída, ou então, disponibilizar múltiplos pontos de entrada e saída da habitação (Gunn-Moore, 2008). Se um gato for particularmente agressivo, pode ser sugerida a colocação de uma coleira com

guizo para servir de aviso aos outros gatos, em especial aos gatos com FIC, permitindo assim escaparem atempadamente dos mais agressivos (Gunn-Moore, 2008).

2.13.5. Aplicação da Terapêutica MEMO na qualidade da Interação proprietário-animal

A socialização a que um gato é exposto tem um efeito determinante no seu temperamento. Por isso, a interação proprietário-animal deve ser aumentada e diversificada, mesmo que seja por curtos períodos de tempo. Pode ser feita através de simples gestos tais como: afagar, pentear, acariciar, brincar ou jogar. É importante que o proprietário ou qualquer outro membro da família interaja regularmente com o seu gato e não o castigue apenas por ele querer brincar (American Association of Feline Practitioners & International Society of Feline Medicine, 2011). Quanto mais tempo o proprietário despende a interagir com o seu gato e a tranquilizá-lo, mais sociável e confiante ele se tornará (Overall & Dyer, 2005). Para além dos brinquedos convencionais, podem ser utilizados: sacos de papel, caixas de cartão ou plástico, cordas penduradas, bolas de pingue-pongue, túneis (Figura 11), rolos de papel higiénico ou de cozinha (Figura 12), entre muitos outros. Um cuidado a ter consiste em guardar os brinquedos disponibilizados após os jogos e brincadeiras para evitar a perda de interesse, uma vez que os gatos se habituem rapidamente a qualquer brinquedo (Ellis, 2009; Baptista, Moura & Moura, 2010).

O enriquecimento social passa também pela interação do felino com outros felinos (intra-específica) ou pela interação com animais de outras espécies (inter-específica) (Little, 2009).

Figura 11: Exemplo de um túnel, brinquedo que serve também de refúgio (com autorização de Petco)



Figura 12: Estrutura piramidal, construída com rolos de cartão, com ração no interior (com autorização de Vicky Halls)



2.13.6. Aplicação da Terapêutica MEMO nas áreas de entretenimento e descanso

Os gatos são animais extremamente curiosos e detentores de um grande sentido de exploração. Por esta razão, procuram pontos elevados para se sentirem seguros e poderem controlar tudo o que está à sua volta. Deste modo, deve ser disponibilizado o acesso a zonas mais elevadas como topos de armários, poleiros ou prateleiras. As áreas de entretenimento devem dar-lhes a oportunidade de saltar e trepar, comportamentos naturais, podendo para isso recorrer-se a estruturas verticais como árvores verdadeiras ou artificiais, como as “climbing trees” (Figura 13) (Hostutler et al., 2005; Ellis, 2009). Devem também ser criadas zonas de descanso, mais resguardadas, como caixas de cartão. Outra estrutura importante a disponibilizar são os arranhadores, podendo estes ser verticais ou horizontais, consoante a preferência de cada gato. Os arranhadores permitem a cada gato marcar visualmente o seu território e promovem o exercício muscular e a remoção das camadas mais exteriores e desgastadas das suas garras (Hostutler et al., 2005; Little, 2007).

Figura 13: “Cat tree”- Exemplo de uma estrutura vertical que permite aos gatos treparem, saltarem e vigiarem o espaço envolvente (com autorização de Cat Palace USA)



Ellis (2009) vai mais longe e destaca outras modalidades, tais como o enriquecimento olfactivo, auditivo e visual. Sugere a utilização de brinquedos com substâncias olfactivas atractivas como a erva dos gatos (“catnip”) (Figura 14), lavanda, valeriana e madressilva. Segundo Ellis, destes estímulos olfactivos, o “catnip”, uma erva perene semelhante a menta, do género *Nepeta*, é dos mais atractivos. No entanto apenas 50-70% da população felina é sensível a este cheiro, sendo essa sensibilidade determinada geneticamente (Hart, 1977).



Figura 14: Exemplo de uma das modalidades de estimulação olfactiva para gatos: “catnip” (com autorização de Ellis, 2009)



Figura 15: Exemplo de enriquecimento visual – uma varanda para gatos (com autorização de Cat Palace, USA)



Figura 16: Exemplo de enriquecimento visual – um poleiro para gatos (com autorização de Cat Palace, USA)

Ellis (2009) sugere também a utilização de um rádio para mascarar sons repentinos e para superar longos períodos de ausência dos proprietários. Enfatiza a importância da voz humana na socialização precoce dos felinos. Refere o acesso a varandas criadas para felinos (Figura 15) ou mesmo a parapeitos ou poleiros de janela (Figura 16) como fonte de distração e de enriquecimento visual. Outro exemplo de estimulação visual é a utilização de aquários ou poleiros com comedouros para pássaros, colocados no exterior, em frente de uma das janelas da habitação, o que constitui uma fonte inesgotável de entretenimento para os felinos.

Outra modalidade de enriquecimento visual consiste na utilização de vídeos criados propositadamente para felinos (Figura 17), que capturam a fuga de animais como roedores, insectos e passeriformes. São gravados tendo em conta o campo de visão dos gatos, sendo que alguns chegam a usar um filtro sépia para melhor destacar as cores observadas pelos gatos. Basta colocar o gato a um metro de distância e, se possível, ao mesmo nível da televisão, usando um banco ou uma cadeira. Posteriormente deve-se escurecer a sala, desligar rádios ou outros equipamentos de som e minimizar o número de pessoas presentes na sala, de modo a direccionar a atenção do gato para o ecrã. Os proprietários relatam que os vídeos constituem um óptimo método de distração para esta espécie, uma vez que os gatos não se apercebem que as imagens são fictícias. E como são feitos para passar continuamente na televisão, os

gatos chegam a passar horas em frente à televisão, tentando perseguir e capturar as diferentes presas (Cornell Feline Health Center, 2011).

Figura 17: Vídeo criado propositadamente para promover o entretenimento de felinos - exemplo de estimulação visual (com autorização de Ian Peacock)



Para concluir a Terapêutica MEMO, salienta-se que grande parte da sua estratégia se baseia em contornar o stresse e a monotonia, promovendo a curiosidade e consequente actividade física dos animais em questão. Esta terapêutica vem também ajudar a combater a obesidade, tão comumente observada na clínica dos dias de hoje, bem como o risco de desenvolvimento de outras doenças despoletadas pelo stresse e ansiedade.

2.13.7. Utilização do Análogo da Feromona Facial Felina

As feromonas são moléculas constituídas por ácidos gordos que transmitem informações altamente específicas entre animais da mesma espécie. São libertadas quando um animal se sente confortável e se esfrega nos proprietários ou no mobiliário da habitação. Apesar de se desconhecer o seu exacto mecanismo de acção, sabe-se que actuam ao nível do hipotálamo e do sistema límbico, modificando o estado emocional do animal (Westropp, 2008). No caso dos animais afectados com FIC, as feromonas reduzem os níveis de stresse e a concomitante activação do SNS, evento fulcral no desencadeamento da doença (Hostutler et al., 2005).

Actualmente está disponível no mercado um análogo sintético da fracção F3 da Feromona Facial Felina (FFF), desenvolvido com o intuito de diminuir o stresse e a ansiedade sentida pelos gatos em ambientes desconhecidos (Gunn-Moore & Cameron, 2004). Este produto, Feliway®, comercializado pela Ceva Animal Health e disponível sob a forma de difusor ou spray, mimetiza a FFF, despertando no gato uma falsa sensação de familiaridade e segurança

relativamente ao ambiente que o rodeia (Pageat & Gaultier, 2003). Está indicado nas situações de marcação de território, no transporte e/ou hospitalização de gatos, mudanças ambientais bruscas (exemplo: mudança de habitação, introdução de um novo animal de estimação, nascimento de uma criança) e noutras situações que possam provocar stresse nos felinos (Griffith, Steigerwald & Buffington, 2000; Gunn-Moore & Cameron, 2004).

Gunn-Moore e Cameron (2004) avaliaram a eficácia da FFF no tratamento da FIC através de um estudo duplamente cego e aleatório. O ambiente de 9 gatos com sinais de FIC recorrente foi enriquecido com esta feromona durante 2 meses e com um placebo outros 2 meses, sendo o estado geral de cada gato avaliado pelos proprietários através de escalas visuais. Apesar da diferença estatística não ser significativa (56% dos proprietários notaram melhorias *versus* 44% dos proprietários que não observaram diferenças), observou-se uma tendência geral dos gatos expostos a FFF para uma diminuição do número de dias com sinais de FIC, assim como uma redução dos comportamentos de medo e agressividade. A utilização de feromonas é também muito importante nos animais hospitalizados uma vez que aumenta o interesse destes pela comida, promovendo uma recuperação mais rápida e ajudando a evitar o desenvolvimento de lipidose hepática, uma doença frequente, em especial nestes animais que, na maioria, são obesos e muito susceptíveis ao stresse (Griffith et al., 2000).

Outro produto disponível para complementar a acção do Feliway®, é o Felifriend®, também comercializado pela Ceva Animal Health. É um análogo sintético da fracção F4 da FFF, desenvolvido com o intuito de criar um ambiente familiar entre o gato e animais ou indivíduos desconhecidos, fomentando interacções positivas, muito úteis nos casos de gatos ansiosos e stressados (Ellis, 2009).

2.13.8. Recurso à Medicina Alternativa

Em 2010, foi publicado um estudo que revela a importância da acupunctura como medida complementar ao tratamento da FIC (Figura 18). Giovaninni e Piai (2010), mostram que esta técnica permite minimizar o stresse, através da modulação da libertação de mediadores da dor e do processo inflamatório, como a substância P, promovendo deste modo a homeostasia. Explicam que o estímulo da acupunctura provoca a libertação de encefalinas que actuam como neurotransmissores, bloqueando a libertação da substância P pelas fibras aferentes do tipo C, impedindo assim que a mensagem da dor chegue às células receptoras, no corno dorsal da medula espinhal.

Figura 18: Utilização da acupunctura no tratamento da Cistite Idiopática Felina (com autorização de Giovaninni & Piai)



As estratégias de EA acima sugeridas são directrizes para a população felina no geral. No entanto, para que sejam obtidos resultados eficazes, é necessário que estas sejam adaptadas e direccionadas a cada caso em particular consoante as necessidades físicas, emocionais, médicas e comportamentais de cada felino.

Agora que se sabe que animais afectados com FIC apresentam uma menor capacidade de lidar com o stresse comparativamente a animais saudáveis (Buffington & Pacak, 2001), torna-se imperativo identificar os potenciais factores causadores deste mal-estar e consecutivamente promover a correcção ou remoção destes. Deve-se por isso, recomendar a todos os proprietários de gatos com FIC, que evitem o mais possível submeter os seus animais a eventos potencialmente stressantes, de modo a evitar novos episódios ou o agravamento desta doença. Dos eventos a evitar, há a destacar: mudanças de habitação; viagens, mesmo que de curta duração; participação em exposições; introdução de novos animais de estimação; e mudanças bruscas na dieta ou no maneo higiénico do caixote de areia.

Capítulo 3

Inquéritos por Questionário e Investigação Clínica

3.1. Objectivos

Este estudo foi concebido com o objectivo principal de caracterizar o ambiente doméstico dos felinos, bem como avaliar o nível de conhecimento dos proprietários relativamente ao conceito de Enriquecimento Ambiental Felino (EAF). Procurou-se conhecer as modalidades de EAF mais implementadas pelos proprietários destes animais nas suas habitações, assim como recolher informação relativa ao seu quotidiano. Para uma caracterização mais linear e objectiva, foi atribuída uma pontuação consoante o número de medidas adoptadas por cada proprietário. Posteriormente, dada a inexistência de metodologias de avaliação da qualidade do ambiente doméstico felino, foi proposta uma Escala de Classificação baseada nas medidas de EAF descritas na literatura. Esta escala tem por base vinte e duas medidas de enriquecimento ambiental aplicadas a três sectores distintos: “Alimentação e Fontes de Água”, “Higiene” e “Espaço e Entretenimento”. Deste modo, permite classificar o ambiente doméstico consoante a sua qualidade e diversidade em cinco categorias principais: Ambiente pobre; Ambiente pouco enriquecido, Ambiente medianamente enriquecido, Ambiente muito enriquecido e Ambiente de excelência.

O objectivo inicial proposto era a realização de um estudo comparativo entre o ambiente doméstico de dois grupos de animais - animais saudáveis e animais doentes, suspeitos de FIC. Contudo, como foram encontrados apenas 10 casos de animais doentes, num período de 8 meses, no HEFMV-UTL, considerou-se inviável o estudo comparativo. Deste modo, optou-se por aplicar nestes casos, um outro questionário, visando identificar os eventos de stresse associados ao desenvolvimento desta doença.

Em suma, este estudo pretende sensibilizar a população para a importância deste tema, tão pouco divulgado, com vista a contrariar o ambiente hipo estimulante a que muitos animais estão sujeitos diariamente. Foi por isso criado, como componente pedagógica deste estudo, um folheto informativo para os proprietários, que resume as diversas estratégias da terapêutica MEMO abordadas anteriormente, dispostas num modelo mais sucinto e interactivo. Este folheto tem como objectivo suscitar a curiosidade dos proprietários através da divulgação de uma multiplicidade de medidas, que à primeira vista podem parecer pequenos caprichos, mas que, a curto prazo, permitem, de forma simples e acessível, melhorar muito a qualidade de vida da generalidade dos gatos domésticos.

3.2. Materiais e Métodos

3.2.1. Desenho dos Inquéritos I e II

Neste estudo foram utilizados dois inquéritos: Inquérito I - “Caracterização do Ambiente Doméstico dos Felinos”, disponível no Anexo III, e o Inquérito II - “Identificação dos Factores Indutores de Stresse nos Felinos”, disponível no Anexo IV. Estes inquéritos tiveram como base os questionários desenvolvidos por Westropp & Buffington (2010), posteriormente adaptados à realidade portuguesa, de modo a encorajar a participação dos proprietários, simplificar a sua interpretação e obter testemunhos mais fiáveis. Foram tidas em consideração as normas de boas práticas de aplicação de um questionário (Hill & Hill, 2009; Petrie & Watson, 2009; Sousa & Baptista, 2011), a destacar: uso de linguagem simples, recorrendo o mínimo possível à terminologia médica; utilização de menos de vinte e cinco palavras na formulação de cada pergunta para mais fácil compreensão; questões directas e não ambíguas; restrição do número de opções de resposta a um máximo de cinco, para simplificar a sua interpretação; criação de secções distintas para se estabelecer uma ordem e continuidade na execução do questionário e por último, a limitação do número total de perguntas para evitar o cansaço dos inquiridos.

3.2.2. Validação dos Inquéritos I e II através da realização de Estudo Piloto/Pré-Teste

Para testar a viabilidade destes inquéritos, foi elaborado um estudo piloto, submetendo-os à interpretação de uma amostra de trinta pessoas (n=30), constituída maioritariamente por proprietários de felinos, bem como por Médicos-Veterinários e especialistas na área da Estatística e Epidemiologia. Na realização deste estudo foi pedido abertamente ajuda a todos os inquiridos. Deste modo, foi solicitado um comentário final a respeito da dimensão do questionário, da extensão das perguntas, da ambiguidade das questões ou mesmo da existência de palavras de difícil compreensão. Foi também pedido que fossem feitas sugestões, nomeadamente opções de resposta não contempladas no questionário.

Apesar do elevado tempo dispendido na realização do estudo piloto, este permitiu identificar diversos problemas de resposta como questões dúbias, de difícil compreensão, pouco concisas e indirectas. Permitiu observar que algumas das perguntas estavam formuladas de modo a induzir nos inquiridos determinadas respostas.

Inquérito I e respectivas alterações:

Alimentação e Fontes de Água

1. *Qual a frequência com que alimenta o seu gato?*
2. *Da quantidade total de comida que lhe oferece diariamente, qual a % correspondente a ração seca?*
3. *E qual a % correspondente a comida de lata?*
4. *O seu gato tem mais de um comedouro? (Se tem + de 1 gato, cada um tem o seu comedouro?)*
5. *O seu gato tem mais de um bebedouro? (Se tem + de 1 gato, cada um tem o seu bebedouro?)*
6. *O comedouro e o bebedouro estão localizados em zonas da casa movimentadas?*
7. *O comedouro e bebedouro estão situados lado a lado?*
8. *O comedouro e bebedouro estão próximos de equipamentos domésticos (frigorífico e máquinas)?*
9. *O seu gato tem acesso a água corrente (fontes de água fresca ou directamente da torneira)?*
10. *Tem o hábito de esconder pela casa parte da comida do seu gato ou dar-lhe brinquedos com comida no interior?*
11. a) *Com que frequência lava com detergente o comedouro do seu gato?*
b) *Com que frequência lava com detergente o bebedouro do seu gato?*

Higiene

12. *O seu gato tem mais de um caixote de areia? (Se tem + de 1 gato, cada gato tem o seu caixote?)*
13. *O/os caixote(s) de areia estão localizados próximos de equipamentos domésticos?*
14. *O/os caixote(s) de areia estão em áreas com ventilação natural (Ex: janela, corredor)?*
15. *O/os caixote(s) estão localizados em zonas da casa movimentadas?*
16. *O/os caixotes de areia são de fácil acesso, não tendo obstáculos no seu percurso?*
17. *Se a sua casa tem mais de um andar, providencia um caixote de areia por cada piso?*
18. *Com que frequência remove os dejectos do seu gato?*
19. *Que tipo de substrato coloca no caixote do seu gato?*

- 20. *Quantas horas por dia passa o seu gato dentro de casa, em média?*
- 21. *Permite que o seu gato aceda a pontos elevados da casa como prateleiras e topos de armários?*
- 22. *Sabia da existência de sprays e difusores de feromonas felinas?*
- 23. *Já alguma vez usou feromonas felinas?*

Entretenimento

- 24. *Quantas horas por dia passa o seu gato sozinho (sem presença humana), em média?*
- 25. *Quando o seu gato fica sozinho tem por hábito deixar ligado/a: luz, rádio, televisão ou outro aparelho?*
- 26. *Sabia da existência de vídeos/DVDs próprios para gatos?*
- 27. *Já usou vídeos/DVDs próprios para gatos?*
- 28. *O seu gato mostra interesse pelas imagens da Televisão?*
- 29. *O seu gato tem acesso ao parapeito de janelas ou varanda vendo o que se passa no exterior?*
- 30. *O seu gato tem alguma superfície para arranhar (Inclui: sofás, cadeiras, mesas, tapetes, etc)?*
- 31. *Alguém em sua casa brinca, escova ou acaricia diariamente o seu gato?*
- 32. *O seu gato tem ou teve algum brinquedo com odor atractivo para gatos (Ex: "catnip", lavanda)?*
- 33. *Os brinquedos do(s) seu(s) gato(s) estão sempre disponíveis ou tem o hábito de os guardar (num local inacessível para o seu gato), após as brincadeiras?*
- 34. *Já alguma vez ouviu falar do conceito: "Enriquecimento Ambiental Felino"?*

A pergunta nº10, inicialmente formulada como "Tem o hábito de esconder parte da comida do seu gato ou de lhe dar brinquedos com comida no interior, para estimular comportamentos de predação?" foi alvo de uma alteração. Pelo facto de conter uma nota explicativa do motivo pelo qual os proprietários deveriam adoptar um determinado padrão de comportamento, os mesmos tendiam a responder afirmativamente a esta questão. Por esta razão, foi removida a nota explicativa.

Na pergunta nº 18, inicialmente formulada como "Remove diariamente os dejectos do seu gato?", observou-se que os proprietários tendiam a responder afirmativamente, mesmo que não fosse o seu hábito, pelo facto da limpeza frequente do caixote constituir um comportamento socialmente bem visto. Por este motivo a pergunta foi reformulada para:

“Com que frequência remove os dejectos do seu gato?”. Apesar da maior complexidade no tratamento de dados face à variedade de opções, considerou-se que as respostas obtidas seriam mais verdadeiras e não enviesariam os resultados do inquérito.

Ao longo deste inquérito foram também substituídas as palavras que conferiam ambiguidade à pergunta, nomeadamente o conceito “frequente”, por variar de indivíduo para indivíduo, podendo corresponder a um evento diário num caso e a um evento semanal no outro. Foram excluídas perguntas que se repetiam de forma não intencional e foram revistas as perguntas que tinham obtido como resposta a opção “não sabe”.

Alterações no Inquérito II (disponível no Anexo IV):

Com base na bibliografia consultada (Gunn-Moore, 2008; Seawright, 2008) e na entrevista aos proprietários, foi sentida a necessidade de reduzir o período que antecedeu o desenvolvimento dos sinais clínicos, por ser demasiado amplo, e por ser difícil para os proprietários recordar todos os eventos ocorridos nesse período. Assim a pergunta de partida deste inquérito: “Nos 12 meses que antecederam o episódio de cistite do seu gato, este experienciou...”, foi alterada, passando a referenciar o período de 1 mês em vez de 12 meses. Deste modo permitiu afunilar os eventos ocorridos no último mês e simplificar a identificação dos eventos com verdadeiro impacto no desenvolvimento da doença.

Posteriormente, procedeu-se ao melhoramento dos questionários, tentando que as perguntas fossem mais curtas, directas e sem duplas entradas. Por fim, as novas versões voltaram a ser testadas, procurando desta vez, alcançar respostas mais objectivas e factuais, tendo sempre em consideração, a complexidade do factor humano subjacente.

3.2.3. Aplicação dos Inquéritos

Inquérito I - Tendo em consideração a subjectividade inerente a questões comportamentais, considerou-se importante que os inquéritos fossem presenciais – inquérito por entrevista. Foi explicado a cada inquirido o propósito do estudo e garantido o anonimato de todos os dados. Foi também mencionado que o presente inquérito pretendia apenas caracterizar o ambiente doméstico dos felinos, não existindo por isso respostas certas ou erradas. No final do inquérito foi dada a opção ao inquirido de deixar o seu contacto electrónico no caso de querer ter conhecimento do resultado final da análise dos inquéritos realizados, no sentido de mostrar aos inquiridos a importância da sua participação e também satisfazer alguma curiosidade pessoal. Este questionário foi aplicado no período correspondente aos meses de Outubro,

Novembro e Dezembro de 2011, nas instalações do HEFMV - UTL. Foi requisito obrigatório para o seu preenchimento a presença de pelo menos um felino por habitação. Em média, apenas se conseguiam aplicar 5 a 6 inquéritos diários, em diferentes alturas do dia, enquanto os proprietários aguardavam a sua vez, na sala de espera. Cada questionário teve a duração aproximada de 7 minutos. No entanto, como uma grande parte dos inquiridos se mostrava interessado em saber se as acções ou comportamentos questionados correspondiam a acções benéficas ou prejudiciais à qualidade do ambiente do seu animal, decorreu um período de esclarecimentos de dúvidas após a realização de cada inquérito, de aproximadamente dez a quinze minutos.

Inquérito II – Este questionário foi aplicado a todos os proprietários de felinos aos quais foi diagnosticado um possível quadro de FIC, no HEFMV-UTL, durante o período de Maio a Dezembro de 2011. O inquérito foi presencial, nos casos em que a autora estava presente na consulta, e aplicado por via telefónica nas situações de ausência da mesma.

3.2.4. Informatização dos dados e Metodologia de análise

A informatização dos inquéritos foi feita numa folha de cálculo usando o programa Excel, (Microsoft Office Professional Edition), 2007, e posterior exportação de dados para o programa R, (R Development Core Team), 2011. Para efectuar a análise de frequência de variáveis qualitativas (categóricas) foi utilizado o Teste de Qui-quadrado (χ^2) e o Teste exacto de Fisher, com um nível de confiança de 95%. Para comparação das médias entre grupos nas variáveis quantitativas foi utilizado o Teste T (nos casos em que se pretendia comparar dois grupos independentes) ou ANOVA (nos casos em que se pretendia comparar três ou mais grupos independentes).

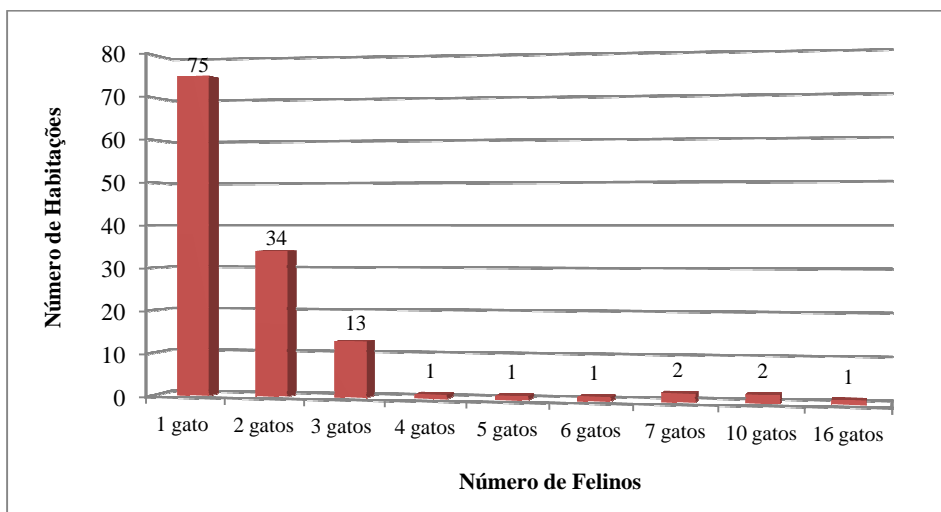
3.3. Resultados e Discussão

3.3.1. Inquérito I - Caracterização do Ambiente Doméstico dos Felinos

A amostra analisada perfaz um total de 130 questionários (n=130). Uma vez que a realização dos questionários foi feita de forma presencial, não existem perguntas sem resposta. Como tal, os dados analisados em cada pergunta são sempre relativos à totalidade da amostra.

Na primeira parte do questionário foram recolhidos alguns dados relativos ao proprietário: sexo, habilitações académicas e número de felinos por habitação. Dos proprietários inquiridos, 86,92% eram do sexo feminino e apenas 13,08% do sexo masculino. Relativamente ao nível de habilitações académicas, 57,69% dos inquiridos eram licenciados, 30,77% tinham completado o ensino secundário e 11,54% eram detentores do ensino básico. Quanto ao número de felinos por habitação, observou-se que na maioria das habitações, 75 das 130, i.e., 57,69% da amostra, existia apenas 1 gato. Seguiram-se as habitações com 2 gatos (34/130) e as habitações com 3 gatos (13/130). Os resultados apresentam-se resumidos no Gráfico 2.

Gráfico 2: Distribuição do número de felinos por habitação

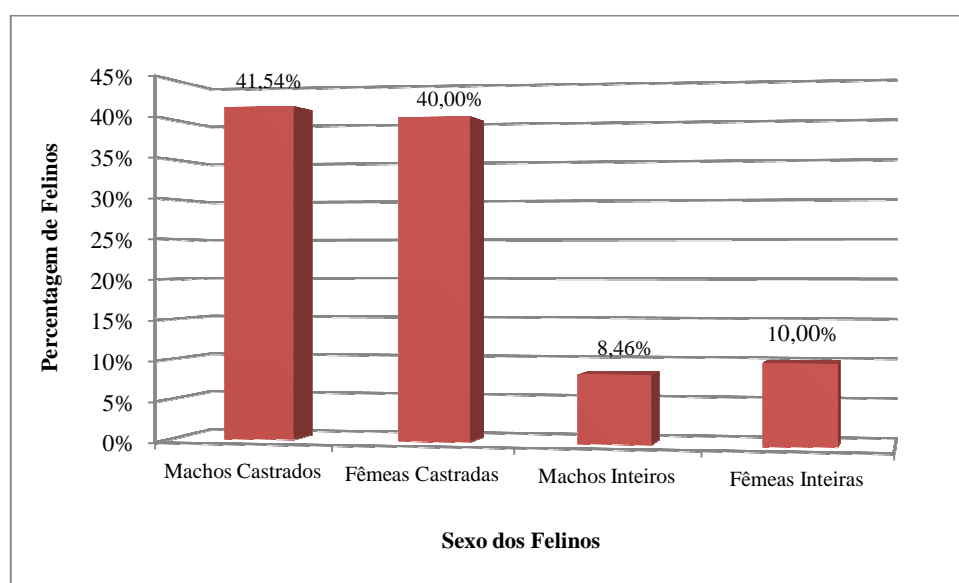


O número máximo de gatos por habitação foi 16. Uma vez que o limite máximo legal de felinos por habitação é 4 (art.º 3.º, n.º 2, do Decreto-Lei n.º 314/2003, de 17 de Dezembro), conclui-se que 7 das 130 habitações analisadas excediam esse limite. Da análise do Gráfico 2, conclui-se também que 55 das 130 habitações (i.e., 42,31%) apresentam mais de um felino. Este valor é bastante significativo se for tido em consideração que o principal factor

identificado como responsável pelo desenvolvimento da CIF é exactamente, o conflito entre felinos que partilham o mesmo espaço (Cameron et al., 2004). No total, estes questionários reflectem a realidade doméstica de 247 gatos.

Na segunda parte do questionário foram recolhidos dados sobre os felinos: sexo, estado reprodutivo do animal, idade, raça, proveniência e condição corporal. A distribuição do sexo foi feita em quatro categorias, tendo em conta o estado reprodutivo do animal: “fêmea inteira”, “fêmea castrada”, “macho inteiro” e “macho castrado”. Através do Gráfico 3, verificamos que o total de animais castrados é muito superior ao total de animais inteiros: 81,54% *versus* 18,46%. A elevada prevalência de castrações poderá ser justificada no caso dos machos para controlo da marcação de território, de fugas, de lutas e da vocalização excessiva e, no caso das fêmeas, para evitar gestações indesejadas e prevenir piómetras.

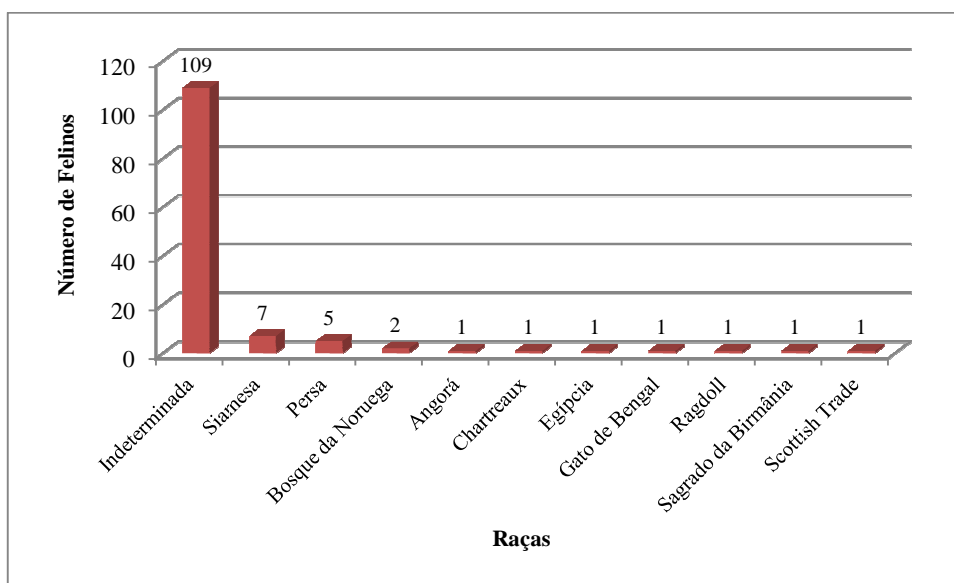
Gráfico 3: Distribuição do sexo e estado reprodutivo dos felinos em estudo



Relativamente à proveniência dos animais, é de notar que a maioria da amostra foi encontrada pelos proprietários na rua (56,92%). Dos restantes, 33,08% foram criados em habitações de amigos ou familiares e posteriormente oferecidos aos proprietários. Uma pequena percentagem de animais foram comprados (6,15%) e somente 3,85% foram adoptados em gatis. A proveniência dos animais é um dado importante a considerar neste estudo, uma vez que gatos oriundos da rua, foram sujeitos a um maior stresse ambiental e social numa determinada fase da sua vida, podendo tal repercutir-se no desenvolvimento da FIC.

Quanto à raça, os animais foram classificados em “raça pura” ou “raça indeterminada”. Na categoria “raça pura” foram encontradas 10 raças, resumidas no Gráfico 4. A raça mais prevalente no estudo foi a tipo Siamesa (7/130), seguida pela raça Persa (5/130), algo justificável pela grande popularidade destas raças no nosso país. Destaca-se também o elevado número de animais de raça indeterminada presentes no estudo: 109 casos, i.e., 83,85% da amostra.

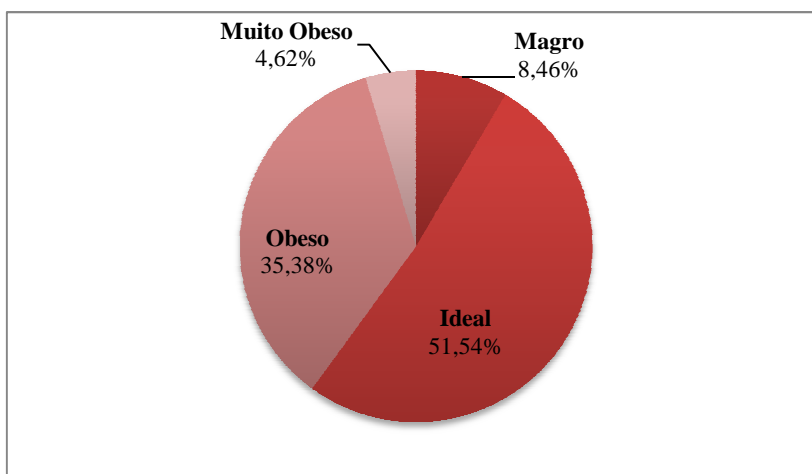
Gráfico 4: Raças dos felinos em estudo



A avaliação da condição corporal dos animais foi feita com base numa escala padrão disponível no Anexo V. Foram classificados em cinco categorias: “Muito Magro” (costelas bem visíveis, sem qualquer camada de gordura; coluna vertebral palpável e abdómen com cintura muito marcada); “Magro” (costelas facilmente palpáveis com presença de uma fina camada de gordura; cintura marcada com ligeira gordura abdominal); “Ideal” (animal bem proporcionado; cintura, abdómen e costelas com uma ligeira camada de gordura); “Obeso” (costelas dificilmente palpáveis; cintura pouco demarcada e abdómen arredondado com gordura abdominal moderada); “Muito Obeso” (costelas não palpáveis com presença de uma grossa camada de gordura; depósitos de gordura na face, nos membros e nas áreas lombar; distensão do abdómen sem demarcação da cintura). A distribuição das condições corporais observadas encontra-se representada no Gráfico 5. Com base nestes dados, constatou-se que 51,54% dos animais presentes à consulta se encontravam com um peso ideal. Registaram-se também 8,46% de casos de animais “Magros”, não se observando nenhum caso de magreza extrema. Contudo, no que concerne à obesidade, há que salientar o facto de 40,00% dos

animais observados apresentarem excesso de peso e, 4,62% desses, se encontrarem na categoria de “Muito Obeso”.

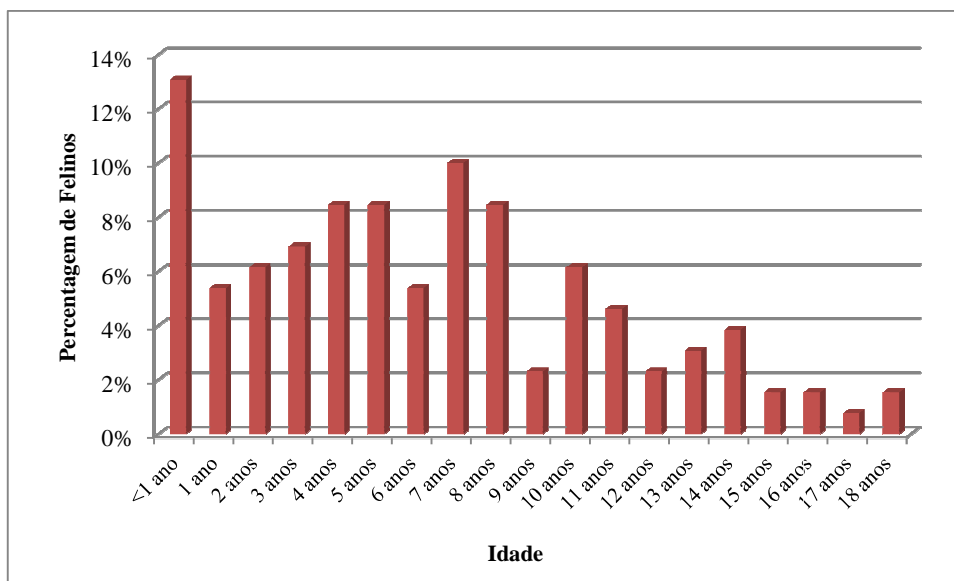
Gráfico 5: Condição corporal dos felinos em estudo



Tendo em conta o HEFMV - UTL como local eleito para a realização destes inquéritos, seria de esperar que alguns dos animais presentes estivessem doentes, sendo exactamente esse o motivo da vinda ao Hospital. Estando doentes, houve casos em que a doença se reflectiu numa alteração da condição corporal. É por isso possível que o número encontrado de animais magros, obesos ou muito obesos, possa divergir bastante da realidade felina em Portugal.

Relativamente à idade, observou-se um mínimo de 3 meses e um máximo de 18 anos. A média de idades foi de 6,35 anos, desvio padrão (DP) = 4,57. Nas situações em que os proprietários traziam dois ou mais felinos à consulta, eram recolhidos apenas os dados do animal de idade mais avançada (Gráfico 6).

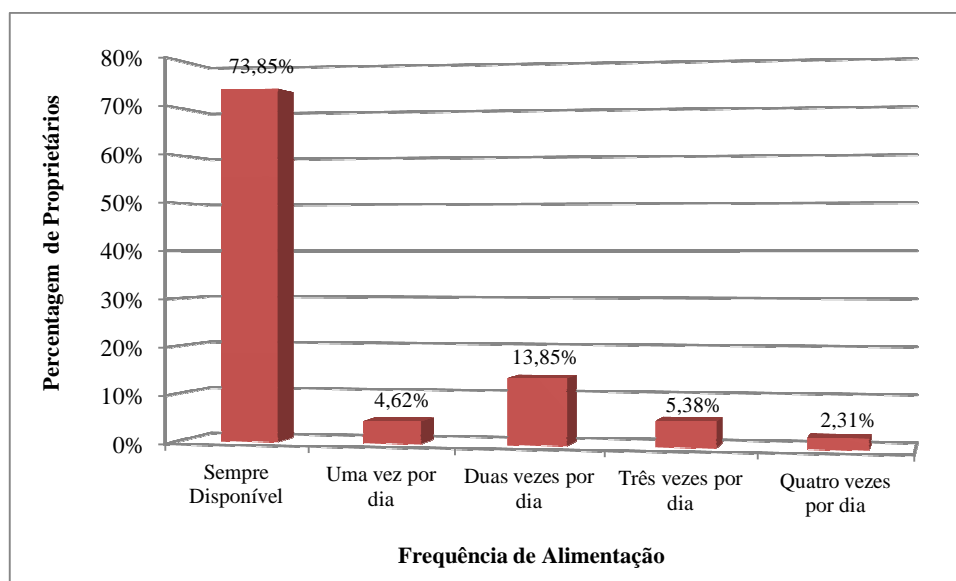
Gráfico 6: Distribuição de idade dos felinos em estudo



De forma a caracterizar o ambiente doméstico da amostra bem como os hábitos e rotinas de cada proprietário e seus animais, foram aplicadas 34 questões, divididas por quatro secções distintas: “Alimentação e Fontes de Água”; “Higiene”; “Espaço”; e “Entretenimento”. As onze perguntas que se seguem, dizem respeito ao tema: “Alimentação e Fontes de Água”.

Como resposta à 1ª questão “*Qual a frequência com que alimenta o seu gato?*”, verificou-se que a maioria dos inquiridos (73,85%) disponibiliza alimento de modo constante aos seus animais, reabastecendo o comedouro sempre que este fica vazio. A segunda modalidade de alimentação mais frequentemente observada foi a alimentação duas vezes por dia, executada por 13,85% dos proprietários. Relativamente às estratégias de alimentação que ocorrem frequentemente ao longo do dia, podemos destacar o exemplo de 7 proprietários (5,38%) que o fazem três vezes por dia e o de outros 3 proprietários (2,31%) que o fazem quatro vezes por dia. Há que salientar, no entanto, que destes 10 proprietários, 8 animais são obesos, sendo esta prática uma provável indicação do Médico-Veterinário para combater a obesidade. Os resultados encontram-se representados no Gráfico 7.

Gráfico 7: Frequência de alimentação dos felinos em estudo



Um dado interessante prende-se com o facto de 27 dos 46 animais obesos e, 4 dos 6 animais muito obesos, terem alimento sempre disponível. Esta prática mostra que em mais de metade dos animais com excesso de peso presentes no estudo, não é feito qualquer controlo ou restrição alimentar, o que nos alerta para uma possível falta de informação dos proprietários a respeito do problema da obesidade felina.

Como mencionado no capítulo 2, a melhor estratégia de alimentação para os felinos baseia-se na administração de pequenas quantidades de alimento, várias vezes ao dia. Se nesta categoria, forem incluídos apenas os proprietários que o fazem três, quatro ou mais vezes por dia, podemos concluir que apenas 10 dos 130 proprietários entrevistados seguem esta estratégia. Seria por isso importante sensibilizar os proprietários para a melhoria e diversificação das estratégias de alimentação dos seus gatos, aumentando a frequência diária de fornecimento de alimento, mimetizando assim a frequência com que ocorreria na natureza (Westropp & Buffington, 2004).

A 2ª e a 3ª questões estavam relacionadas entre si “*Do total de comida que oferece diariamente ao seu gato, qual a percentagem correspondente a ração seca*” e “*qual a percentagem correspondente a comida de lata?*”, e pretendiam determinar a percentagem de ração seca e comida de lata disponibilizadas a cada felino, tendo em conta o total de comida oferecido por dia. Verificou-se que 61,54% dos proprietários disponibilizavam exclusivamente ração seca aos seus gatos. Esta prática é relevante para este estudo, visto que a restrição da dieta a ração seca é um dos factores de risco de desenvolvimento da FIC. Há também o caso de 23,85% de proprietários que disponibilizam aos seus gatos cerca de 75% de

ração seca, sendo a restante percentagem correspondente a enlatados ou comida caseira. Tendo em conta o total de alimento fornecido diariamente a cada gato, observa-se que nenhum dos inquiridos disponibiliza exclusivamente comida de lata. Apenas dois proprietários (1,54%) fornecem comida de lata como 75% do total de alimento diário, justificando-o, no entanto, por questões médicas, como problemas de dentição.

Na 4ª Questão: “*O seu gato tem mais de um comedouro? (Se tem + de 1 gato, cada um tem o seu comedouro?)*”, observou-se que das 75 habitações com 1 felino, apenas 14 proprietários (18,47%) disponibilizam mais de um comedouro para o seu animal. Se analisarmos o tipo de alimento fornecido nestes 14 casos, concluímos que a 11 felinos é fornecido alimento seco e enlatado, o que facilmente justificaria os dois comedouros por animal. Apenas em 3 casos, há mais de um comedouro para uma alimentação exclusivamente seca, um comportamento de excepção, uma vez que a maioria dos proprietários só fornece mais de um comedouro por animal, quando disponibiliza diferentes tipos de comida.

Das 55 habitações com mais de 1 felino, apenas 31 disponibilizam um comedouro ou mais por animal. No entanto, isto não significa que cada animal tenha o seu. Basta para isso que os proprietários forneçam comida de lata num comedouro e ração seca no outro para que decorram do mesmo modo conflitos e lutas pelo alimento.

Na 5ª Questão: “*O seu gato tem mais de um bebedouro? (Se tem + de 1 gato, cada um tem o seu bebedouro?)*” observa-se que das 75 habitações com 1 felino, apenas 10 disponibilizam mais do que um bebedouro por animal. Destas 75 habitações, 44 animais comem exclusivamente ração seca o que implica uma maior necessidade de aporte de água. Dos 10 proprietários que disponibilizam mais de um bebedouro, apenas 6 felinos comem exclusivamente ração seca, donde se deduz que 38 do total de 44 animais que comem exclusivamente ração seca, deveriam ter disponíveis um maior número de bebedouros. Das 55 habitações com mais de 1 felino, apenas 20 disponibilizam um bebedouro ou mais por animal. O número total de comedouros e bebedouros existentes nas habitações estudadas fica muito abaixo dos números indicados pela regra de ouro do enriquecimento ambiental: a regra do “1+1” (Westropp & Buffington, 2004). Torna-se por isso fundamental, explicar aos proprietários a necessidade de disponibilizar mais do que um recurso essencial por animal, de modo a minimizar a competição e consequentemente o stresse e a ansiedade sentidos pelos animais (Westropp & Buffington, 2004). É também importante esclarecer os proprietários da importância de encher até ao topo dos bebedouros e de renovar a água com frequência para que esteja sempre limpa, pois só assim os felinos a beberão (Hostutler et al, 2005).

Como resposta à questão número 6: “*O comedouro e o bebedouro do(s) seu(s) gato(s) estão localizados em zonas da casa movimentadas?*”, 38,46% dos proprietários responderam afirmativamente. Os restantes inquiridos responderam negativamente a esta questão, indicando como localizações principais a marquise, os cantos da cozinha ou a casa de banho secundária, zonas tranquilas e pouco movimentadas. Relembre-se que os gatos são animais extremamente sensíveis à agitação, preferindo comer individualmente, em locais sossegados, sem serem perturbados por movimentos ou ruídos bruscos (Turner & Bateson, 2000).

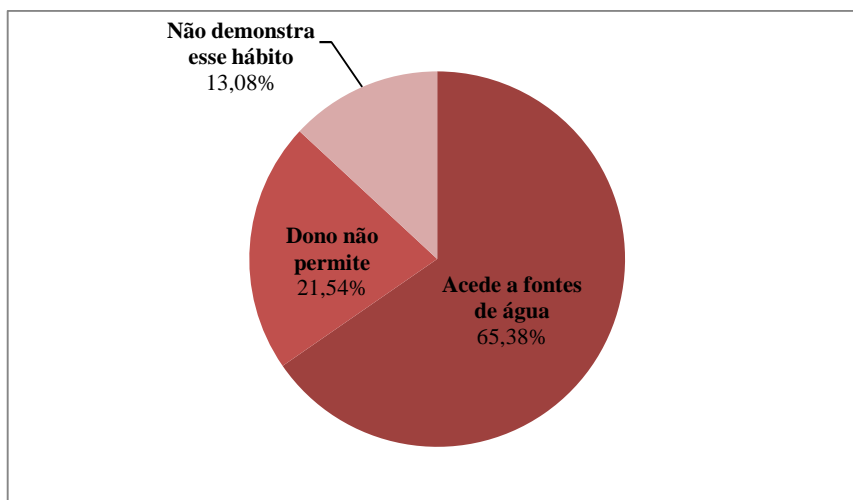
Já na pergunta número 7: “*O comedouro e o bebedouro estão situados lado a lado?*”, apenas 18,46% dos proprietários responderam que mantêm o comedouro e bebedouro em zonas distintas da casa. A maioria dos inquiridos (81,54%) mencionou que o recipiente utilizado para alimentar os seus gatos era duplo e como tal, utilizavam-no em simultâneo para lhes dar de comer e de beber. Geralmente, os gatos preferem comer e beber em locais distintos pelo que se deve evitar colocar comedouros adjacentes a bebedouros. De facto, o design actual deste tipo de utensílios é feito com o objectivo de proporcionar uma maior comodidade aos proprietários, na limpeza e gestão de espaços, e não necessariamente para promover uma melhor utilização e bem-estar dos felinos.

Na questão número 8: “*O comedouro e bebedouro estão próximos de equipamentos domésticos?*”, 58,46% das respostas foram negativas e 41,54% afirmativas. Quer isto dizer que a maioria dos proprietários coloca o comedouro e o bebedouro do seu gato em zonas sem electrodomésticos, ou pelo menos, sem estarem muito perto. No entanto, uma observação que se pôde notar durante a realização do inquérito, foi o facto deste acto, não ser exactamente um cuidado mas sim um acaso, i.e., uma questão de logística. A maioria dos proprietários não considera que o ruído repentino proveniente do início de funcionamento dos electrodomésticos possa perturbar os seus animais, dispondo por isso, o comedouro e o bebedouro simplesmente no local que mais lhes convém. Estudos comportamentais sugerem que os felinos se sentem incomodados com ruídos bruscos, tais como, o início de funcionamento de equipamentos domésticos (Turner & Bateson, 2000). Assim sendo, sempre que for possível, deve ser evitada esta localização.

Na questão número 9: “*O seu gato tem acesso a água corrente (fontes de água fresca, directamente da torneira ou outras)*”, 65,38% dos inquiridos responderam afirmativamente e 21,54% dos inquiridos referiram não permitir esse tipo de comportamentos. Curiosamente,

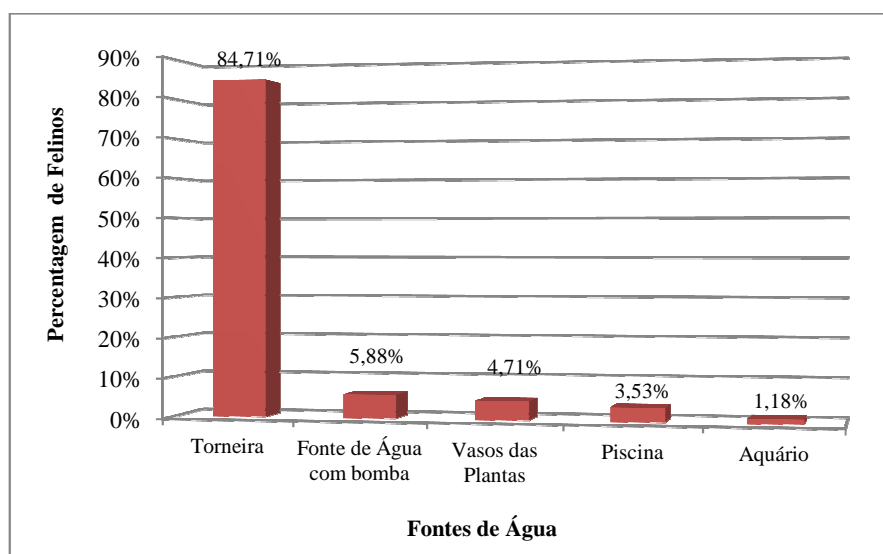
13,08% dos felinos nunca demonstrou apreço pela ingestão de água corrente, o que não significa, no entanto, que não o venha a fazer futuramente (Gráfico 8).

Gráfico 8: Acesso a fontes de água complementares ao bebedouro



Como fontes de água complementares ao bebedouro, foram mencionadas as seguintes modalidades (Gráfico 9): água da torneira (84,71%), fontes de água artificial com bombas eléctricas (5,88%), vasos das plantas (4,71%), piscina (3,53%) e aquários da habitação (1,18%). Seria importante relacionar esta questão com o número de bebedouros dos animais. Contudo, como as fontes de água mencionadas não têm qualquer automatismo, dependendo da disponibilidade do proprietário para funcionar, não podem ser consideradas como bebedouros, apenas como fontes de água complementares e um local de entretenimento.

Gráfico 9: Fontes de água complementares ao bebedouro utilizadas pelos felinos em estudo



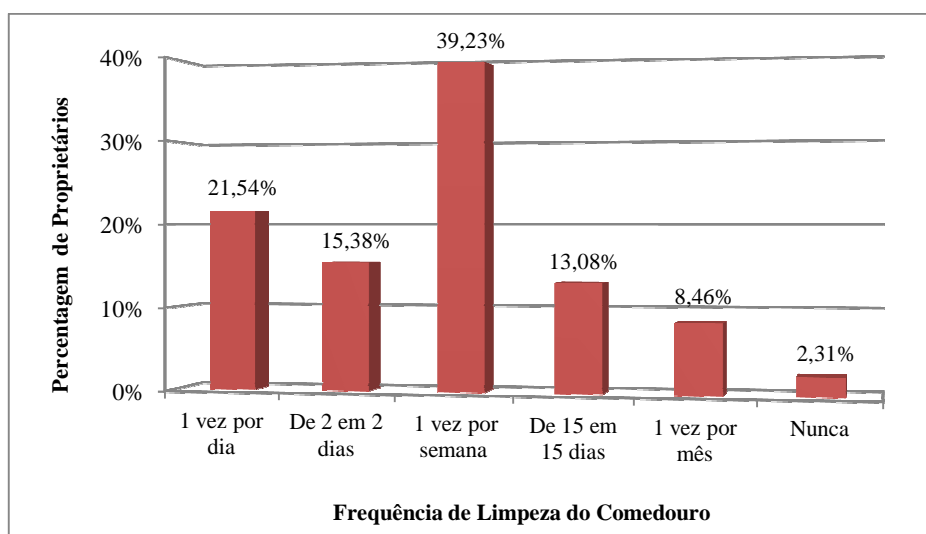
Todas as modalidades que providenciem um fluxo contínuo de água fresca são benéficas para os felinos, uma vez que atraem a sua curiosidade e promovem um ambiente de descontração

e entretenimento. Adicionalmente, podem funcionar como fonte complementar ao bebedouro, aumentando o total de água ingerido diariamente por estes animais.

Relativamente à questão número 10: “*Costuma esconder pela casa parte da comida do seu gato ou de dar-lhe brinquedos com comida no interior?*”, apenas 6 dos 130 inquiridos, afirmaram ter este hábito, utilizando para este fim, dispensadores de comida comprados ou improvisados em casa. Tendo em conta o preço destes brinquedos e em especial, a facilidade com que podem ser construídos e aplicados, há que lamentar um número tão reduzido de proprietários com estes costumes. Este número sugere a existência de pouca informação a respeito dos brinquedos dispensadores de comida, assim como, das vantagens da sua utilização que constituem uma fonte inesgotável de entretenimento, estimulam comportamentos naturais como os de predação e aumentam o tempo dispendido durante a alimentação. Exactamente por este motivo, após a realização de cada inquérito, foi tido o cuidado de explicar aos proprietários as diferentes modalidades de dispensadores disponíveis actualmente no mercado, assim como divulgados diversos objectos do quotidiano que facilmente se adaptam a este fim.

Na 11ª questão: “*Com que frequência lava com detergente o comedouro e o bebedouro do seu gato?*”, observou-se que o padrão mais usual de lavagem do comedouro e bebedouro era o semanal, com uma percentagem de 39,23% (Gráfico 10) e 36,15% (Gráfico 11), respectivamente.

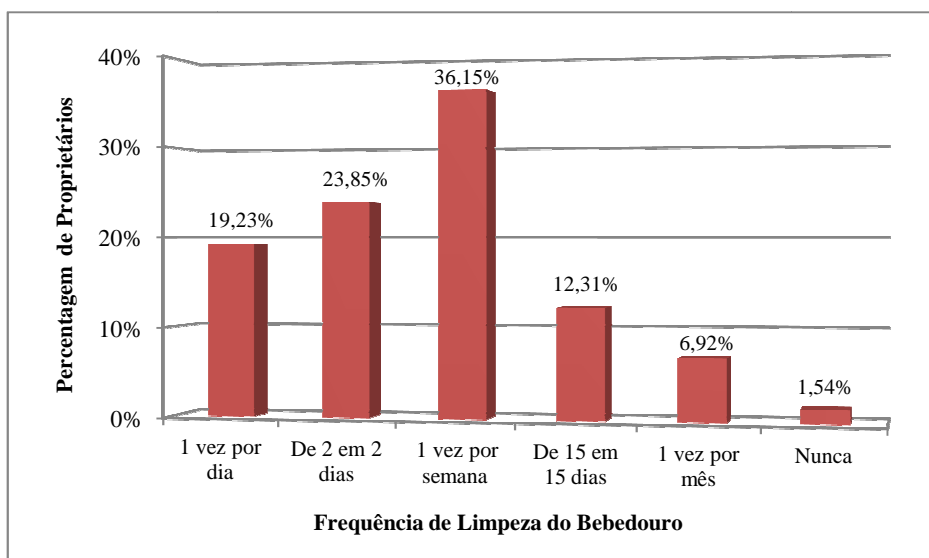
Gráfico 10: Frequência de limpeza do comedouro



Saliente-se a elevada percentagem de proprietários que lava o comedouro com uma frequência igual ou superior a 15 dias: 13,08% dos proprietários lavam o comedouro quinzenalmente; 8,46% fazem-no mensalmente; e há inclusive 2,31% dos inquiridos que

nunca lavaram com detergente o comedouro do seu gato, apenas o passam por água, como é visível no Gráfico 10. Uma situação semelhante é observada na frequência de lavagem do bebedouro: 12,31% dos proprietários lavam apenas quinzenalmente; 6,92% apenas mensalmente e 1,54% nunca usaram detergente para lavar o bebedouro (Gráfico 11).

Gráfico 11: Frequência de limpeza do bebedouro



Saliente-se a importância da lavagem regular deste tipo de equipamento doméstico, no sentido de evitar a formação de bolores e de outros microrganismos, capazes de induzir a deterioração dos alimentos bem como, de provocar odores desagradáveis, tanto para os proprietários, como para os seus animais (Hostutler et al., 2005).

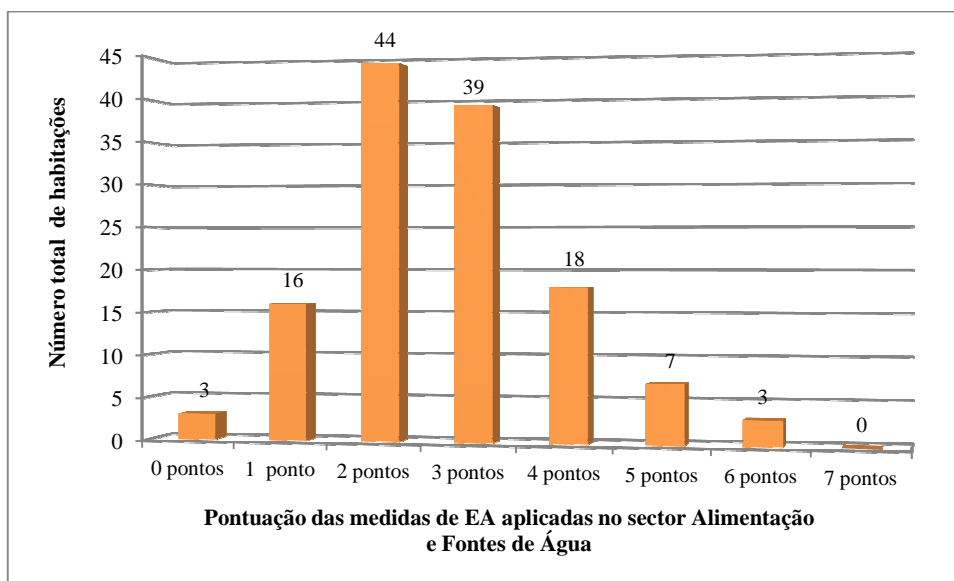
De forma a quantificar o número de habitações em que estão implementadas uma ou mais medidas de EA, foram considerados 7 critérios mencionados na literatura, relativos ao tema “Alimentação e Fontes de Água” (Hostutler et al., 2005; Ellis, 2009). São eles:

- Existência de mais de um comedouro por animal nas habitações com um felino ou existência de um comedouro por animal nas habitações com vários felinos
- Existência de mais de um bebedouro por animal nas habitações com um felino ou existência de um bebedouro por animal nas habitações com vários felinos.
- Localização do comedouro e bebedouro em zonas não movimentadas da habitação;
- Localização do comedouro e bebedouro longe de equipamentos domésticos;
- Comedouro e bebedouro não situados lado a lado;
- Acesso a água corrente;
- Existência de algum brinquedo dispensador de comida.

As medidas acima mencionadas são complementares à vida de um animal, visando apenas melhorar a qualidade do meio e promover o bem-estar. Por este motivo e tendo em conta que todos os parâmetros mencionados são igualmente importantes, foi atribuído o mesmo valor de pontuação a todos os critérios (1 ponto). Consoante o número de critérios cumpridos pelos proprietários, foi atribuída uma pontuação, variando de 0 a 7, sendo 0 o não cumprimento de nenhum critério e 7 o cumprimento de todos os critérios.

Ao proceder à análise do Gráfico 12, observa-se que do total das 130 habitações, a maioria dos proprietários implementam apenas duas (44/130) ou três (39/130) medidas de EA. Observou-se também que nenhuma das habitações conseguiu satisfazer os 7 critérios, sendo que em três habitações se verificou mesmo o não cumprimento de nenhuma das medidas de EA avaliadas. A média da pontuação foi de 2,66 (DP=1,22).

Gráfico 12: Pontuação das medidas de Enriquecimento Ambiental aplicadas na “Alimentação e Fontes de Água” referentes ao total de habitações em estudo



No que respeita à alimentação, a medida de EA menos conhecida e menos implementada pelos proprietários foi a utilização de brinquedos dispensadores de comida.

Face aos resultados obtidos nesta primeira análise relativa ao tema “Alimentação e Fontes de Água”, conclui-se que é fundamental encorajar os proprietários a contrariarem a rotina diária e a combaterem o ambiente aborrecido e hipo estimulante em que estes animais vivem. Há que alertar a população para a necessidade de melhorar o método de alimentação dos seus animais, introduzindo novas estratégias que promovam uma maior interacção proprietário-animal, que estimulem a capacidade mental dos animais e que lhes permitam expressar a diversidade de comportamentos característicos da sua espécie.

Para caracterizar a rotina e os comportamentos de higiene nas diferentes habitações, foram aplicadas as seguintes 8 questões:

Na pergunta número 12, “*O seu gato tem mais de um caixote de areia? (Se tem mais de 1 gato, cada gato tem o seu caixote de areia?)*”, verificou-se que das 75 habitações com um felino, apenas 3 disponibilizam mais de um caixote de areia ao seu gato. Quer isto dizer que 94,67% destes proprietários disponibilizam apenas um caixote de areia ao seu gato.

Das 55 habitações com vários felinos observou-se que apenas 9 têm um caixote por gato. Do restante número de casos, 40 proprietários disponibilizam o mesmo caixote para vários gatos e 6 proprietários responderam “não se aplica” pelo facto dos seus animais terem acesso ao exterior e não usarem caixote. Apesar dos resultados das habitações com vários felinos parecerem animadores, quando comparados com os das habitações com um felino, é

importante referir que de acordo com a regra de ouro do EA, estas habitações deveriam disponibilizar mais um caixote do que o número total de felinos na habitação e não apenas um caixote por animal. Relembre-se que um número apropriado de caixotes de areia é importante para que cada gato tenha um caixote sempre disponível, não tendo de o disputar com outros felinos (Hostutler et al., 2005; Westropp & Buffington, 2010). De referir também que a disponibilização de dois caixotes, situados lado a lado, não terá efeitos benéficos, em especial se os animais pertencerem a diferentes grupos sociais (Gunn-Moore, 2008).

Em suma, estes resultados espelham duas faces: por um lado, desconhecimento por parte dos proprietários relativamente a questões de bem-estar; por outro, expõem a dificuldade da implementação destas medidas, tendo em conta as reduzidas áreas da maioria dos apartamentos citadinos, e a indisponibilidade de executar limpezas diárias a múltiplos caixotes. Contudo, é nosso papel dar a conhecer aos proprietários as necessidades dos seus animais bem como as medidas que podem adoptar para as satisfazer, deixando ao seu critério a possibilidade de as implementar.

Na 13ª questão: “*O(s) caixote(s) de areia estão localizados próximos de equipamentos domésticos?*”, obtiveram-se 26,92% de respostas afirmativas contra 73,08% negativas. No caso das habitações com mais de um caixote de areia, bastava que um dos caixotes estivesse longe de equipamentos domésticos, para o ambiente ser considerado positivo em termos de bem-estar, e como tal, a resposta final a esta pergunta ser considerada negativa. Mais uma vez, durante a realização destes questionários, foi notório o número de proprietários que não considera o ruído repentino, proveniente do funcionamento dos equipamentos domésticos, como uma possível fonte de stresse para os seus animais.

Relativamente à 14ª questão: “*O(s) caixote(s) de areia estão em áreas com ventilação natural (exemplo: próximos de uma janela, do corredor, etc.)?*”, a grande maioria das respostas foi positiva contabilizando um total de 83,08%. Apenas uma pequena percentagem de proprietários, 16,92%, respondeu colocar o caixote de areia do seu gato em zonas não ventiladas, sendo o local mais frequentemente indicado, a casa de banho, sem janelas. Recorde-se que zonas pouco ou nada ventiladas não são apropriadas para a colocação de caixotes de areia, pois contribuem para a acumulação de maus odores que acabam por dissuadir a sua utilização por parte do gato, em especial nas situações em que a limpeza do caixote é pouco frequente (Cottam & Dodman, 2007).

Como resposta à 15ª questão: “*O/s caixote(s) estão localizados em zonas da casa movimentadas?*”, obtiveram-se 20,00% de respostas afirmativas, 73,85% negativas e 6,15%

de respostas que “*não se aplicam*”, nas situações em que o local de micção do felino é fora da habitação. Apesar da maioria dos proprietários não colocar o caixote em zonas da casa barulhentas ou de passagem, uma percentagem de 20,00% é um valor significativo. Deve-se por isso tentar remediar a situação, sugerindo aos proprietários em questão, a alteração desta localização para zonas mais tranquilas, que proporcionem alguma privacidade ao animal.

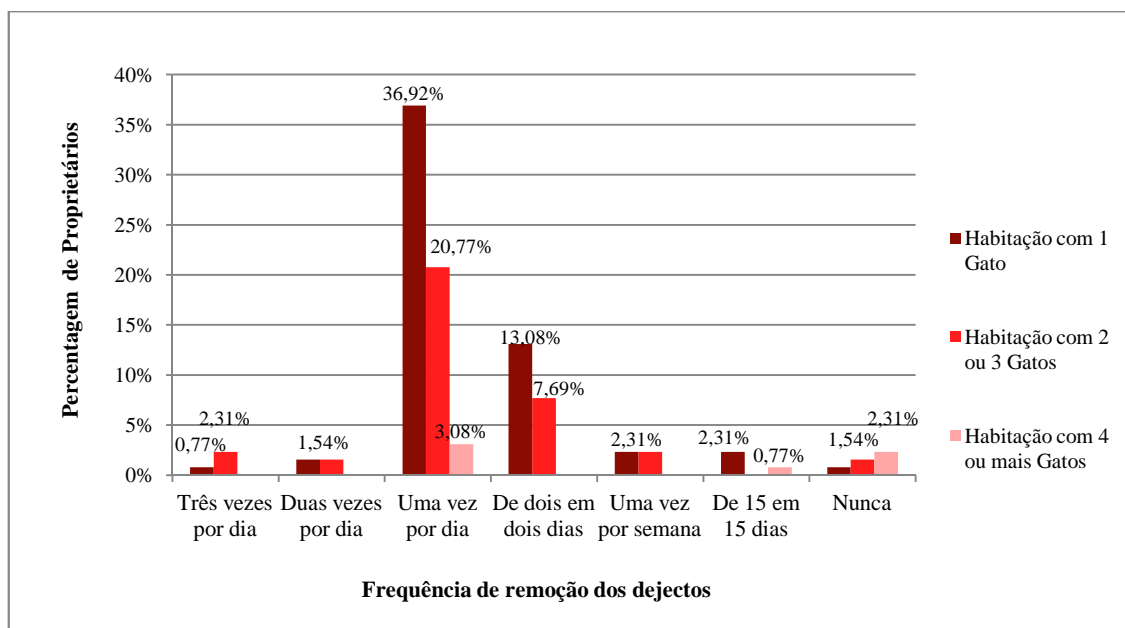
Na 16ª questão: “*O/s caixotes de areia são de fácil acesso, não tendo obstáculos no seu percurso?*”, observa-se que em praticamente todos os casos analisados, o acesso é fácil e bastante prático com 93,85% de respostas afirmativas. Apenas 6,15% dos proprietários referiram ser de difícil acesso, mencionando factores como áreas de apartamento reduzidas, com consequente colocação de mobiliário próximo dos caixotes.

Relembro que um acesso fácil é um cuidado importante a ter em conta na localização dos caixotes, em especial nas habitações com animais de idade avançada ou com problemas de locomoção. Um acesso difícil é um factor dissuasor da utilização dos caixotes e pode facilmente constituir uma fonte de stresse para o animal. Exemplo: caixotes em zonas elevadas, dentro de armários ou atrás de móveis de grande dimensão, podem ser de difícil utilização para animais pequenos, idosos, com excesso de peso ou com problemas articulares ou músculo-esqueléticos.

Na questão número 17: “*Se a sua casa tem mais de um andar, providencia um caixote de areia por cada piso?*”, apenas 35 das 130 habitações apresentavam mais de um andar. Destas, somente uma tinha um caixote de areia por piso, o que representa apenas 2,86%. Esta questão assenta nos princípios referidos para a questão anterior: um acesso fácil aos caixotes promove a sua utilização.

Na 18ª questão: “*Qual a frequência com que remove os dejectos do(s) seu(s) gato(s)?*”, é necessário ter em consideração o número de gatos por habitação. Por este facto, os dados foram organizados em três grupos distintos: habitações com 1 felino; habitações com 2 ou 3 felinos; e habitações com 4 ou mais felinos. Observou-se que o padrão mais frequente era a limpeza diária dos caixotes nos três tipos de habitação. O segundo padrão mais observado, tanto nas habitações com 1 felino como nas habitações com 2 ou 3 felinos, foi a remoção dos dejectos de dois em dois dias, como é visível no Gráfico 13. Alguns proprietários responderam “nunca” uma vez que os seus gatos têm acesso ao exterior e utilizam exclusivamente o jardim e respectivos canteiros para urinar e defecar. Um facto a salientar é a existência de proprietários que removem os dejectos dos seus gatos apenas semanalmente ou mesmo quinzenalmente, inclusive em habitações com vários felinos.

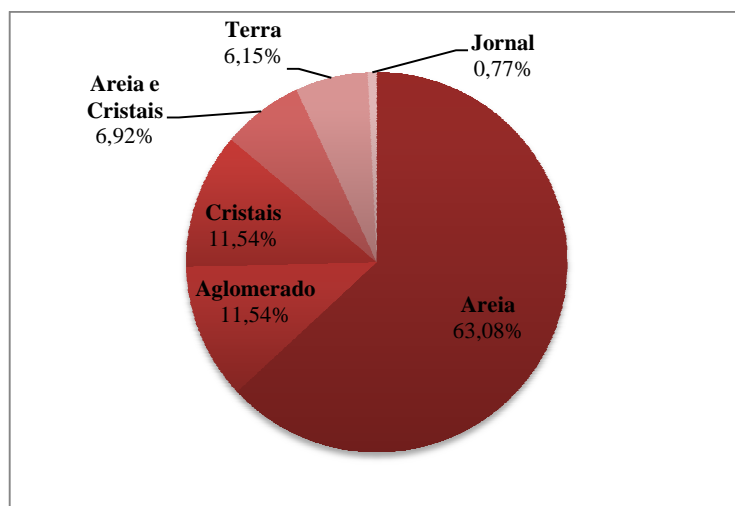
Gráfico 13: Frequência de remoção dos dejectos em habitações com um, dois ou três, e quatro ou mais felinos



Uma limpeza desadequada e pouco frequente dos caixotes é certamente pouco convidativa à sua utilização. Como tal, deve ser aconselhado a todos os proprietários, a remoção diária dos dejectos, se possível várias vezes ao dia, assim como a lavagem do caixote com detergente e a remoção de todo o conteúdo, pelo menos uma vez por semana (Hostutler et al., 2005).

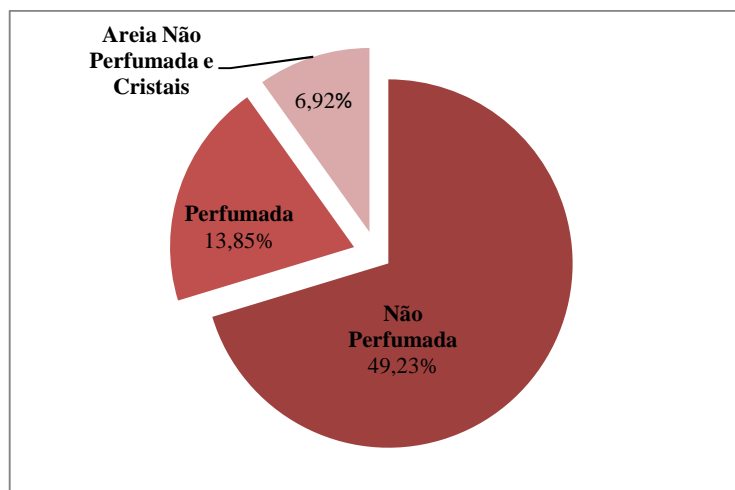
Na 19ª questão: “*Que tipo de substrato coloca no caixote do seu gato?*”, verificou-se que o tipo de substrato mais utilizado pelos proprietários é a areia, contabilizando um total de 63,08%. Seguiu-se o aglomerado e os cristais de sílica, ambos com uma percentagem de 11,54%. Houve o caso de 6,15% de proprietários cujos gatos acediam ao exterior e utilizavam a terra dos canteiros como substrato. Identificou-se 1 caso (0,77%) em que o substrato utilizado diariamente era o jornal (Gráfico 14).

Gráfico 14: Tipos de substratos utilizados pelos proprietários



Verificou-se que o tipo de areia mais utilizado é o tipo não perfumado, com 49,23%, tendo, no entanto, a areia perfumada contabilizado um total de 13,85% (Gráfico 15). Este resultado é bastante positivo, visto que a maioria dos gatos prefere areia sem cheiro relativamente à areia perfumada. No que respeita ao tipo de substrato a utilizar, deve-se simplesmente respeitar a preferência de cada felino (Hostutler et al., 2005).

Gráfico 15: Tipos e combinações de areia mais utilizados



À semelhança do que foi feito para quantificar as medidas de EA implementadas nas habitações em estudo, relativamente ao tema “Alimentação e Fontes de Água”, foi elaborada a quantificação das medidas de “Higiene” implementadas no total de habitações. Para esta quantificação foram considerados 6 critérios essenciais. São eles:

-Existência de mais de um caixote de areia por animal nas habitações com um felino ou existência de um caixote de areia por animal nas habitações com vários felinos (foram inseridos nesta categoria todos os animais que apesar de não disporem de caixotes de areia

utilizam os espaços exteriores para esse fim, uma vez que têm à sua disposição o equivalente a múltiplos caixotes);

-Localização dos caixotes longe de equipamentos domésticos;

-Localização dos caixotes em zonas com ventilação natural;

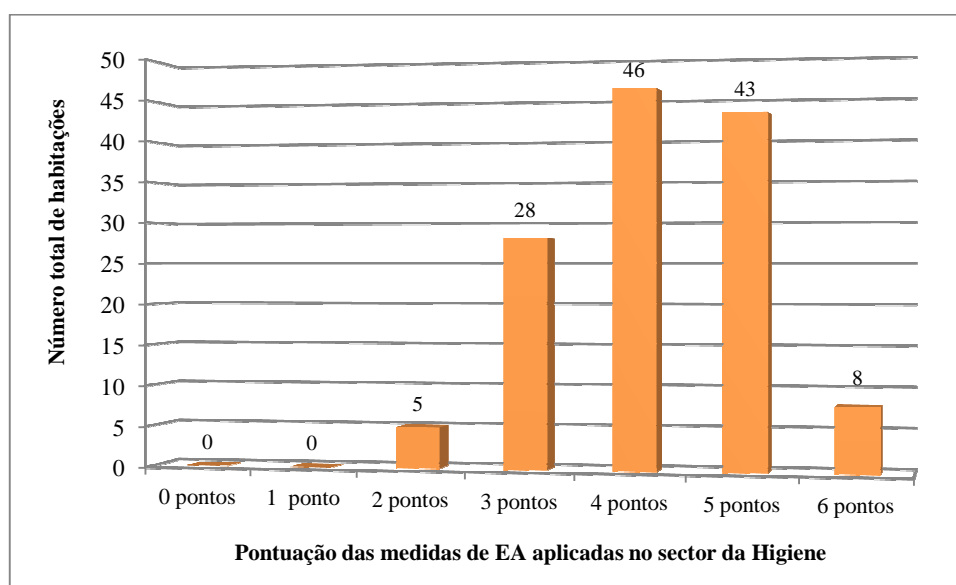
-Localização dos caixotes em zonas não movimentadas (foram inseridos nesta categoria os animais com acesso ao exterior);

-Localização dos caixotes em zonas de fácil acesso;

-Frequência de remoção dos dejectos diária ou superior (foram inseridos nesta categoria os animais com acesso ao exterior).

Do total de 130 habitações, verificou-se que a maioria dos inquiridos implementa quatro (46/130) ou cinco (43/130) medidas de EA na área da higiene na sua habitação (Gráfico 16).

Gráfico 16: Pontuação das medidas de Enriquecimento Ambiental aplicadas no sector da “Higiene” referentes ao total de Habitações em estudo



Apenas foram identificados oito casos em que ocorreu o cumprimento das seis medidas acima mencionadas. No entanto, há que salientar a não existência de habitações em que não fosse cumprida pelo menos uma medida de EA. A média da pontuação na classificação do sector “Higiene” foi de 4,16 (DP=0,96), um valor consideravelmente superior ao da classificação anterior, no sector “Alimentação e Fontes de Água”, cuja média foi de 2,66 (DP=1,22). É pertinente questionar o motivo ao qual se deve esta grande diferença. Na verdade, muitos dos critérios de higiene considerados benéficos para os felinos, são cuidados elementares de higiene e conforto para os proprietários. Consideremos alguns exemplos: localização dos

caixotes em zonas ventiladas - este é um cuidado adoptado quase involuntariamente por muitos proprietários, exactamente para prevenir a acumulação de odores desagradáveis, como amónia; pela mesma razão se justifica a remoção diária dos dejectos. A localização dos caixotes de areia sem equipamentos domésticos pode ser justificada pelo facto destes estarem normalmente situados na cozinha, e como tal, os proprietários quererem evitar colocar material conspurcado, como os caixotes, próximo das zonas de alimentação. A localização dos mesmos em zonas não movimentadas da habitação é também fácil de explicar pois os caixotes são materiais sujos, que libertam odores, e como tal, é expectável que a generalidade dos proprietários os tente esconder, situando-os precisamente em áreas da casa pouco movimentadas.

No que respeita à Higiene, a medida de EA menos conhecida e menos implementada pelos proprietários foi a disponibilização de mais de um caixote por animal.

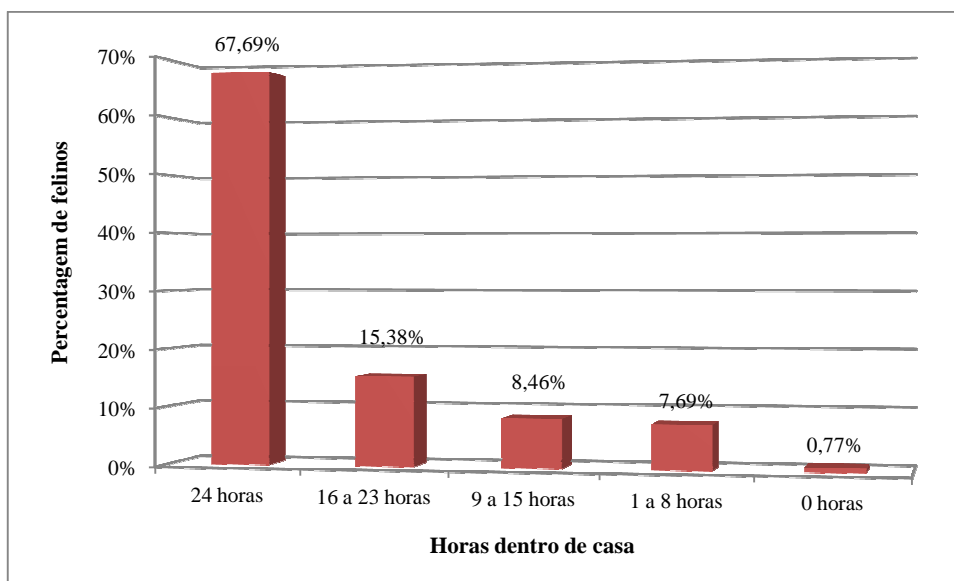
Como referido no capítulo 2, o stresse associado à micção pode ser particularmente significativo, em especial nas habitações com vários gatos. Como tal, é imperativo providenciar um local seguro, de fácil acesso, longe de equipamentos domésticos e que assegure alguma privacidade. Um número adequado de caixotes de areia é um factor crucial, assim como um regime de limpeza frequente (Little, 2007; Gunn-Moore, 2008).

Relativamente ao tema “Espaço”, foram aplicadas as seguintes quatro questões:

Na 20ª questão, “*Quantas horas por dia passa o seu gato dentro de casa, em média?*”, observou-se que 67,69% dos felinos tinham acesso restrito ao exterior, passando as 24 horas diárias dentro da habitação (Gráfico 17). Verificou-se também que 15,38% da amostra tinha a possibilidade de aceder entre 16 a 23 horas a espaços exteriores. Uma minoria de 8,46% passava entre 9 a 15 horas diárias no exterior e 7,69% entre 1 a 8 horas no exterior. Verificou-se apenas 1 caso de uma habitação com 6 felinos, em que os animais não tinham acesso ao interior da habitação.

Da análise destes casos, há que realçar a elevada percentagem de felinos que nos dias de hoje não tem acesso ao exterior. Este facto é bastante relevante se considerarmos que uma das principais fontes de stresse associadas ao desenvolvimento de FIC é a restrição a um ambiente de interior, o que poderá ainda ser agravado pela inexistência de um número adequado de caixotes de areia na habitação.

Gráfico 17: Número de horas dentro da habitação



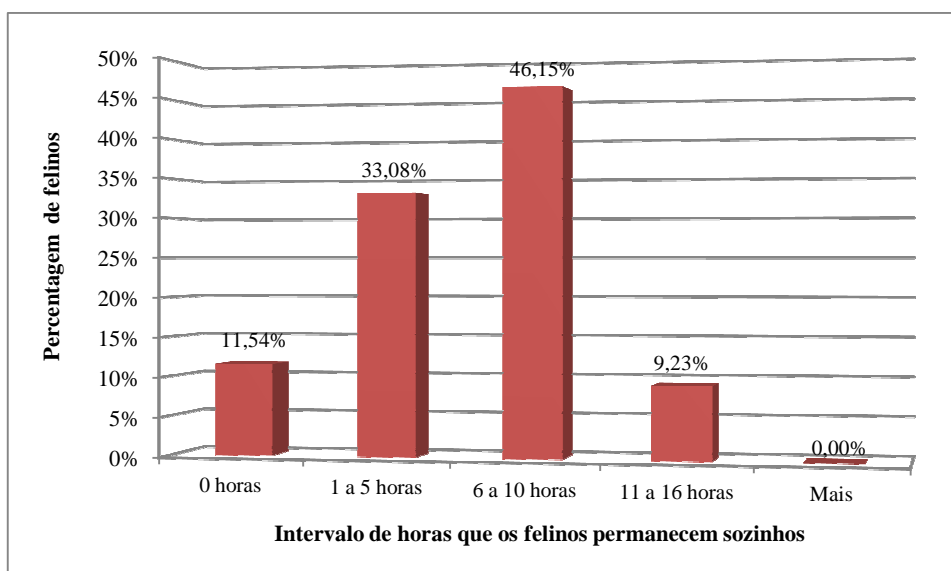
Na questão número 21: “*Permite que o seu gato aceda a pontos elevados da casa como prateleiras e topos de armários?*”, observa-se que em 75,38% das habitações, os gatos têm acesso a estruturas elevadas podendo assim demonstrar comportamentos característicos da sua espécie como saltar, trepar e vigiar. Na maioria dos casos, foi referida pelos proprietários a tentativa de desabituar os seus gatos deste tipo de comportamentos, embora sem sucesso. Verificou-se também, que 24,62% dos inquiridos não permitiam que os seus animais acessem a pontos elevados da habitação, punindo-os sempre que tal ocorria. Contudo, este dado não implica que os animais não acessem a estruturas elevadas, uma vez que destes 24,62%, 11,54% têm acesso ao exterior da habitação podendo saltar e trepar árvores, plantas e muros. Ainda assim, restam 13,08% da amostra que não têm como expressar este tipo de comportamento. É por isso necessário explicar aos proprietários a importância de disponibilizar acesso a zonas elevadas, para que os seus animais tenham oportunidade de manifestar comportamentos intrínsecos à própria espécie, que promovem o exercício, o entretenimento e a diversidade de experiências (Buffington et al., 2006; Ellis, 2009).

Na questão número 22: “*Sabia da existência de sprays e difusores de feromonas felinas?*”, observou-se que 74,62% da amostra (i.e., 97 dos inquiridos) desconhecia a existência deste tipo de produto. Durante a realização destes inquéritos, foi explicado aos proprietários a sua composição e nível de actuação, bem como exemplificadas as situações em que as feromonas poderiam ser utilizadas. Apesar da generalidade dos inquiridos desconhecer as feromonas felinas, grande parte dos proprietários demonstrou curiosidade e procurou saber onde as poderia adquirir.

Na questão número 23: “*Já alguma vez usou feromonas felinas?*”, somente 5 proprietários responderam já ter usado, o que representa apenas 3,85% da amostra. Dos 5 proprietários, 3 referiram como motivo de aplicação, o controlo da micção em locais inapropriados e 2, o controlo de ansiedade e agressividade dos felinos. Verifica-se assim que 125 dos 130 proprietários questionados nunca utilizaram feromonas, o que se relaciona com o desconhecimento da existência deste produto.

Segue-se o bloco final de 12 perguntas relacionadas com o tema “Entretenimento”. Na 24ª questão: “*Quantas horas por dia passa o seu gato sozinho (sem presença humana), em média?*”, registou-se uma maioria de 46,15% de animais que tende a passar entre 6 a 10 horas diárias sem companhia humana. Seguem-se 33,08% dos felinos que estão sozinhos entre 1 a 5 horas diárias e 11,54% de animais que passam normalmente todo o dia acompanhados. O grupo menos privilegiado é constituído por 9,23% da amostra e passa em média entre 11 a 16 horas sozinho (Gráfico 18). Destaque-se a importância precoce e contínua do contacto humano no processo de socialização e educação dos animais. Uma correcta interacção proprietário-animal, constitui uma etapa fulcral no desenvolvimento das capacidades físicas, sociais e cognitivas da generalidade dos animais (Overall & Dyer, 2005).

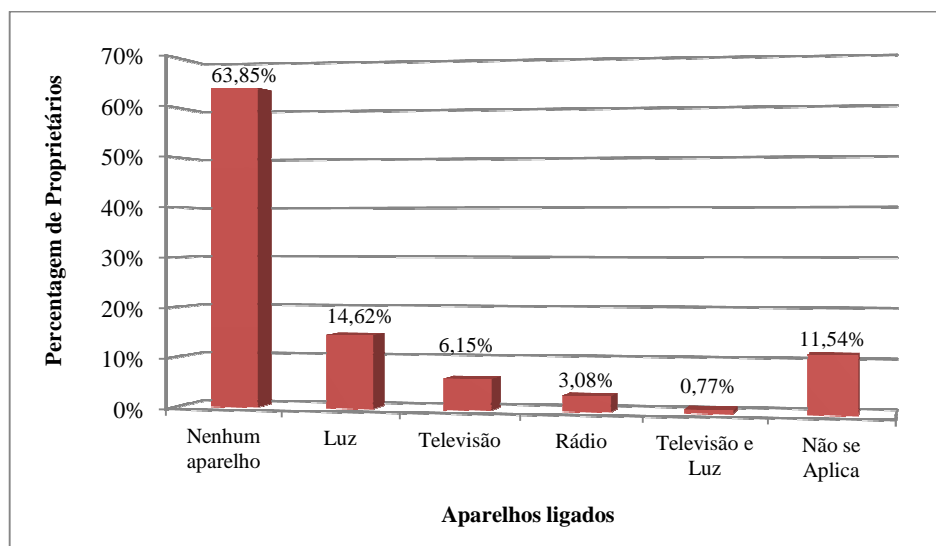
Gráfico 18: Número de horas passadas sem presença humana



Na 25ª questão: “*Quando o seu gato fica sozinho, tem por hábito deixar ligado algum dos seguintes aparelhos: rádio e/ou televisão e/ou luz?*”, 63,85% dos proprietários afirmou não ter esse hábito (Gráfico 19). Apenas uma minoria da população (24,62%) tem o cuidado de deixar algum equipamento ligado durante a sua ausência. Dos aparelhos mais frequentemente utilizados, há a destacar: a luz (14,62%), a televisão (6,15%) e o rádio (3,08%). Foi registado

apenas um caso de um proprietário que costuma deixar a televisão e a luz acesa sempre que se ausenta. No caso de 11,54% dos proprietários, esta pergunta “não se aplica” uma vez que os seus animais estão praticamente sempre acompanhados.

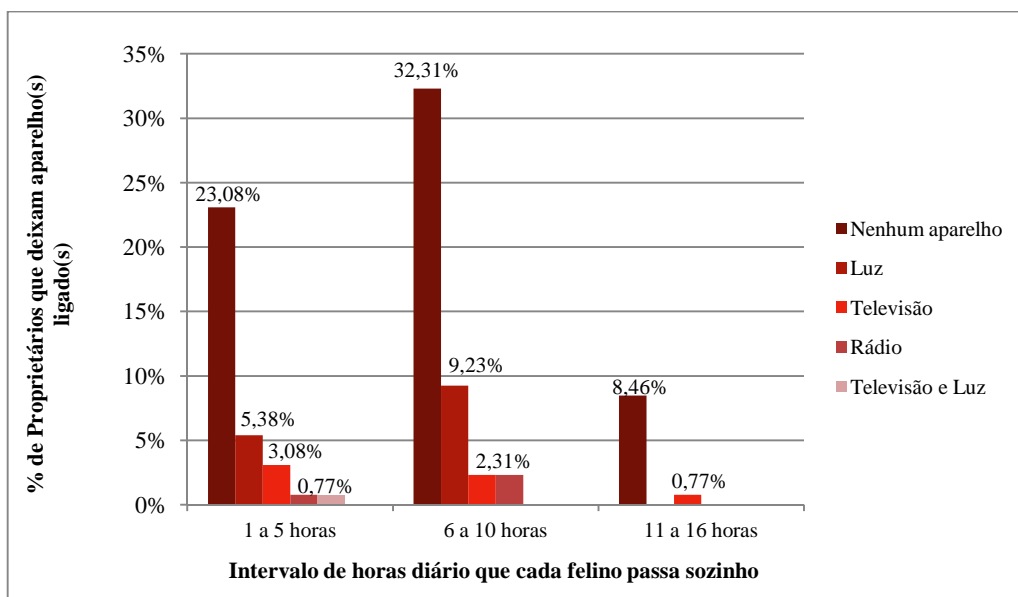
Gráfico 19: Percentagem de proprietários com o hábito de deixar algum aparelho ligado nos períodos da sua ausência



Como mencionado no capítulo anterior, a música constitui uma fonte de enriquecimento auditivo importante na promoção do bem-estar animal. Westropp e Buffington (2004) sugerem a utilização de música ambiente para habituação dos felinos a mudanças do meio envolvente. Ellis (2009) refere a utilização de rádios para mascarar sons repentinos e para superar períodos de ausência dos proprietários. A mesma autora sugere a utilização de material audiovisual como fonte de enriquecimento visual, nomeadamente vídeos criados propositadamente para felinos. As luzes acesas são outra modalidade que visa simular a presença humana e diminuir a ansiedade dos mesmos. Contudo, nos casos analisados, esta modalidade tem pouco impacto uma vez que a maioria do tempo passado por estes animais sem os proprietários é exactamente durante o período de luz natural.

Adicionalmente, foi cruzada a informação do número de horas passado por estes animais sozinhos e o número de proprietários com o hábito de deixar algum aparelho ligado (Gráfico 20). Compararam-se as médias dos diferentes intervalos, e observou-se a não existência de correlação entre estes factores.

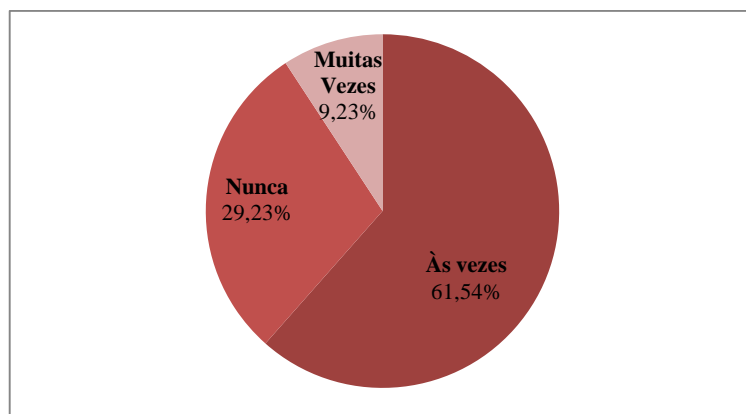
Gráfico 20: Intervalo de horas passado por cada felino sozinho e a percentagem de proprietários que deixa aparelhos ligados



Relativamente à 26ª questão: “Sabia da existência no mercado de vídeos/DVDs próprios para gatos?”, observou-se que somente 11,54% dos proprietários tinham conhecimento da actual comercialização de vídeos com este propósito. Os restantes 88,46% da amostra, i.e., 115 proprietários, não sabiam da existência deste produto e mostraram-se bastante surpreendidos com a sua actual comercialização.

Na 27ª questão: “Já alguma vez usou vídeos/DVDs próprios para gatos?”, apenas 1 dos 130 proprietários respondeu afirmativamente. Pelo facto dos proprietários mencionarem nunca ter recorrido a este tipo de material, mas que os seus gatos demonstravam alguma curiosidade e atenção pelas imagens da televisão, foi aplicada a 28ª questão: “O seu gato mostra-se interessado pelas imagens que passam na televisão?” à qual 61,54% dos proprietários respondeu “às vezes”, 9,23% respondeu “muitas vezes” e 29,23% respondeu “nunca” (Gráfico 21).

Gráfico 21: Interesse demonstrado pelos felinos relativamente às imagens da televisão



Esta elevada percentagem de felinos com interesse pelas imagens da televisão constitui um dado interessante sobre a possível utilização de vídeos como fonte de entretenimento para gatos.

Na 29ª questão: “*O seu gato tem acesso ao parapeito de alguma janela ou varanda, podendo ver o que se passa no exterior?*”, apenas 3 proprietários responderam negativamente, justificando esta restrição com experiências anteriores negativas, como quedas. No entanto, como nestes três casos os animais passam diariamente algum tempo sozinhos, será de supor que, pela natural curiosidade dos felinos, estes se aproximem das janelas da habitação, mesmo que o proprietário não o permita.

O objectivo da pergunta consistia em avaliar a existência de fontes de entretenimento e distração baseadas no enriquecimento visual. Foram por isso, incluídos no grupo de respostas afirmativas, o caso dos seis gatos que apesar de não terem acesso à habitação, se podiam entreter com o que se passa no meio exterior. O balanço final desta questão é muito positivo uma vez que praticamente todos os felinos avaliados neste estudo têm algum meio de distração.

É importante divulgar os meios existentes para diversificar e enriquecer o meio envolvente, como o acesso a janelas, tendo, no entanto, o cuidado de alertar os proprietários para que estas estejam sempre fechadas. A comprovar esta teoria, estão diversos artigos, entre os quais o de DeLuca e Kranda (1992), desenvolvido com felinos de laboratório confinados a uma área restrita. Neste estudo foi analisada a actividade diária destes animais e verificou-se que os mesmos despendiam a maioria do seu tempo, sentados à janela, a observar atentamente o que se passava no exterior do gatil.

Na 30ª questão: “*O seu gato tem alguma superfície para arranhar?*”, foram consideradas não só as superfícies concebidas propositadamente para este fim (arranhadores verticais ou horizontais), mas também peças de mobiliário, tapetes, cortinados, árvores, entre outros. O motivo da concepção desta pergunta foi saber se os felinos tinham algum local que pudessem marcar visualmente como sendo o seu território, mesmo que o local eleito pelo gato não fosse o local disponibilizado pelos proprietários. Da totalidade da amostra, observou-se apenas um caso em que o proprietário respondeu não ter em sua casa nenhuma estrutura para este fim e, nunca ter permitido que o seu gato arranhasse peças de mobiliário e afins. No entanto, como este felino tinha acesso ao exterior, presume-se que arranhasse objectos como troncos e outras estruturas, não sentindo por isso necessidade de o fazer dentro da habitação.

Na 31ª questão, “*Alguém em sua casa brinca, escova ou acaricia diariamente o seu gato?*”, todas as respostas foram afirmativas à excepção das de quatro proprietários, que não o faziam diariamente mas sim, apenas quando se deslocavam à habitação ou abrigo onde o felino se encontrava. Estes resultados são bastante animadores, reflectindo uma interacção social muito positiva.

Recorde-se que uma interacção regular e positiva dos proprietários com os seus felinos é fundamental para promover a saúde e bem-estar destes animais. Esta pode ser feita através de simples gestos ou comportamentos como: afagar, pentear, acariciar, brincar ou jogar. Todos os proprietários devem ser encorajados a reservar algum tempo diário para brincar com o seus animais. Uma sessão de 10 a 15 minutos não só fortalece o elo de ligação entre ambos, como permite a todos os felinos exercitarem-se e despenderem energia. Pelo facto dos gatos terem uma curiosidade inata, transformam qualquer objecto num brinquedo, jogo ou diversão. Por este motivo, os brinquedos utilizados não necessitam de ser muito elaborados. Geralmente, são mesmo os objectos mais simples os que lhes proporcionam um maior divertimento. Tomemos como exemplo: bolas de pingue-pongue dentro de uma banheira vazia, um pedaço de cordel atado a um ramo, sacos de papel, caixas de cartão, focos de lanternas e de lasers, etc. (Brunner & Stall, 2007).

Na 32ª questão: “*O seu gato tem ou teve algum brinquedo impregnado com odor atractivo para gatos, exemplo: erva-gateira (“catnip”) ou lavanda?*”, apenas 12,31% dos proprietários responderam já ter recorrido à estimulação olfactiva, utilizando-a no interior de brinquedos. Os restantes inquiridos, 87,69%, nunca utilizaram odores para estimular os seus gatos.

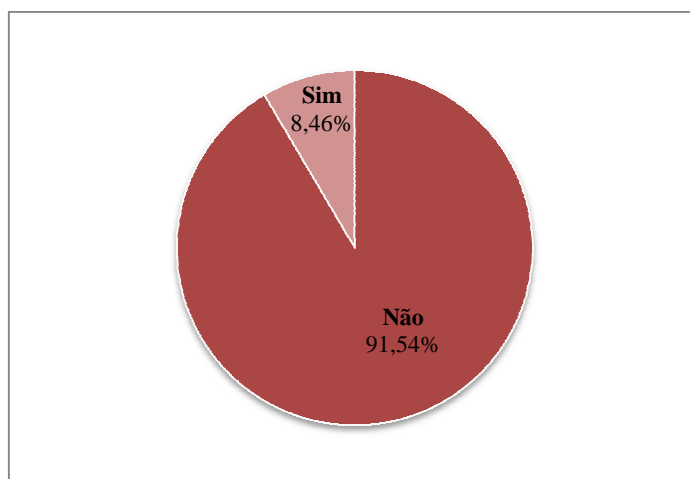
A utilização de substâncias olfactivas como o “catnip”, a lavanda ou a madressilva canadiana constitui uma fonte de entretenimento, distracção e prazer para muitos gatos. Por não terem

efeitos secundários e por serem um estímulo diferente do habitual, devem ser sugeridos e divulgados a todos os proprietários (Ellis, 2009).

Na 33ª questão, “*Os brinquedos do(s) seu(s) gato(s) estão sempre disponíveis ou tem o hábito de os guardar (num local inacessível para o seu gato), após as brincadeiras?*”, verificou-se que apenas 10,00% dos inquiridos têm este cuidado. Os restantes 90,00% disponibilizam brinquedos aos seus gatos de modo constante. Apesar dos felinos serem bastante curiosos, perdem o interesse com facilidade, especialmente quando os seus brinquedos estão constantemente disponíveis e sempre ao seu alcance. Para evitar esta perda de interesse, os proprietários devem criar o hábito de os guardar sempre que termine o jogo ou a brincadeira (Brunner & Stall, 2007; Ellis, 2009).

Na última questão deste inquérito, é perguntado a cada proprietário se: “*Já alguma vez ouviu falar do conceito Enriquecimento Ambiental Felino?*”. Constatou-se que 91,54% dos inquiridos, i.e., 119 proprietários nunca tinha ouvido falar deste conceito, como é visível no Gráfico 22.

Gráfico 22: Conhecimento do conceito Enriquecimento Ambiental Felino



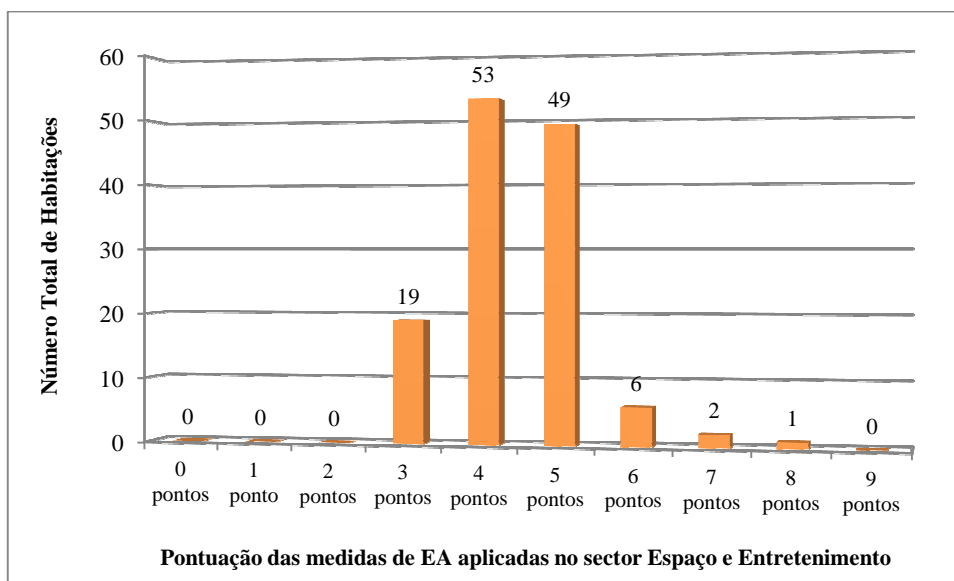
Este resultado traduz um enorme desconhecimento dos proprietários relativamente a este tema. No entanto, pode também traduzir um nível de conhecimento pouco consolidado por parte da comunidade Médico-Veterinária, pouco eficaz na transmissão deste tipo de conhecimento aos proprietários. É por isso premente, apostar na divulgação deste tema e respectivas estratégias, de modo a alcançar um maior nível de conhecimento por parte dos proprietários.

De forma a quantificar o número de habitações em que estão implementadas uma ou mais medidas de EA, foram considerados 9 critérios relativos ao tema “Espaço e Entretenimento”. São eles:

- Acesso ao exterior da habitação;
- Acesso a pontos elevados da casa (ex: prateleiras e armários) ou a pontos elevados do exterior (ex: muros, árvores);
- Acesso ao parapeito de janelas ou varandas, podendo ver o que se passa no exterior ou permitir o acesso ao exterior;
- Usar ou ter usado feromonas felinas;
- Usar ou ter usado vídeos próprios para felinos;
- Existência de superfícies que os felinos possam arranhar ou permitir o seu acesso ao exterior;
- Alguém em casa brincar e/ou escovar e/ou acariciar diariamente o felino;
- Existência de algum brinquedo com odor atractivo;
- Ter o hábito de guardar os brinquedos dos felinos após as brincadeiras.

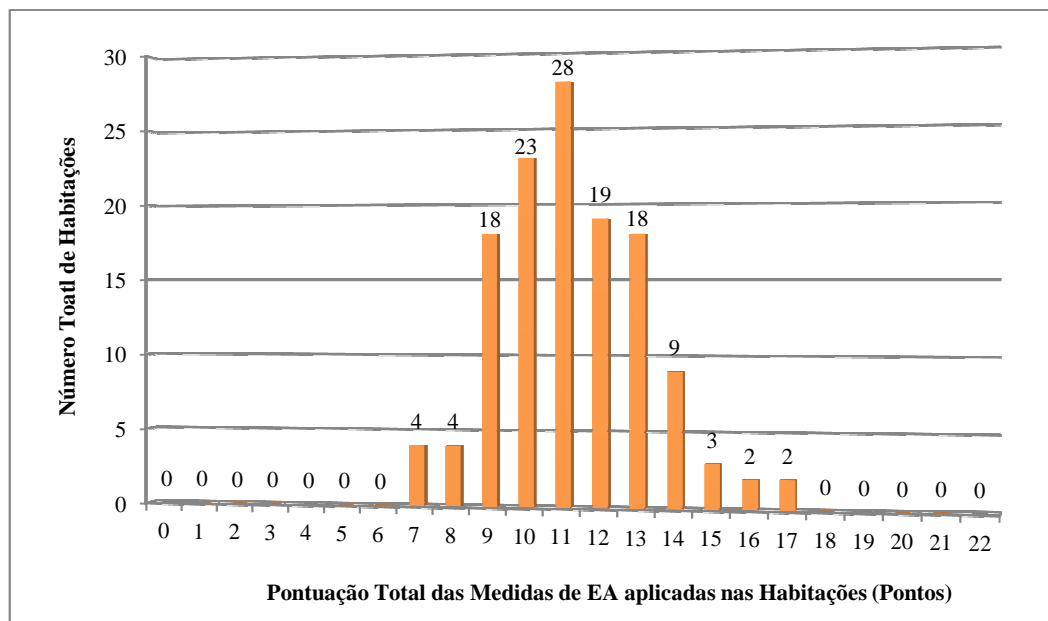
Das 130 habitações em estudo, verificou-se que a maioria dos inquiridos implementa quatro (53/130) ou cinco (49/130) medidas de EA, no que respeita ao “Espaço e Entretenimento”. Em nenhum caso houve cumprimento da totalidade dos critérios acima mencionados, verificando-se, no entanto, um caso exemplar, em que ocorreu o cumprimento de 8 critérios. Não foi identificado nenhum caso em que pelo menos dois dos critérios não fossem cumpridos (Gráfico 23). A média da pontuação no sector “Espaço e Entretenimento” foi de 4,40 (DP=0,90).

Gráfico 23: Pontuação das medidas de Enriquecimento Ambiental aplicadas no sector “Espaço e Entretenimento” referentes ao total de habitações em estudo



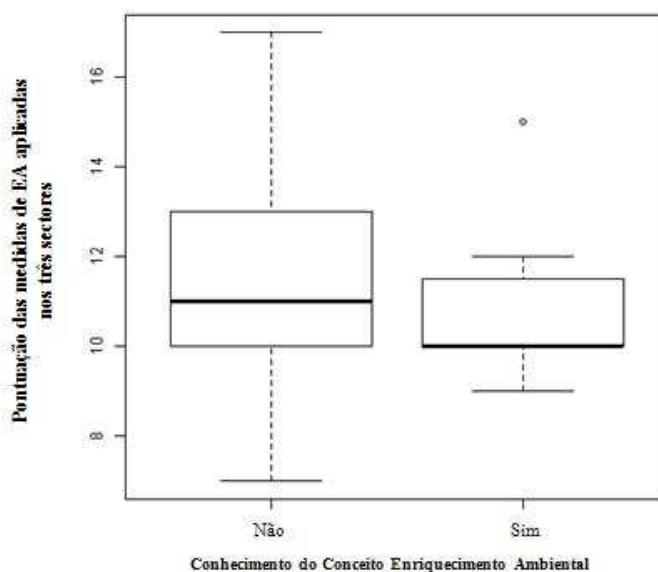
Para aferir a pontuação total das medidas de EA aplicadas na totalidade das habitações em estudo, no que respeita aos três sectores analisados: “Alimentação e Fontes de Água”, “Higiene” e “Espaço e Entretenimento”, foi calculada a soma dos valores de cada secção. Observou-se que a maioria dos inquiridos implementa entre 10 e 12 das 22 medidas avaliadas. Não houve nenhum caso em que ocorresse o cumprimento da totalidade das 22 medidas, nem mesmo nenhum caso em que estivessem implementadas mais de 17 medidas. Do mesmo modo, em nenhuma das habitações se verificou o não cumprimento de pelo menos 7 medidas. A média da pontuação total foi de 11.22 (DP=2.03). Os resultados estão presentes no Gráfico 24.

Gráfico 24: Pontuação final das medidas de Enriquecimento Ambiental nas três secções analisadas: “Alimentação e Fontes de Água”, “Higiene” e “Espaço e Entretenimento”, no total de habitações estudadas



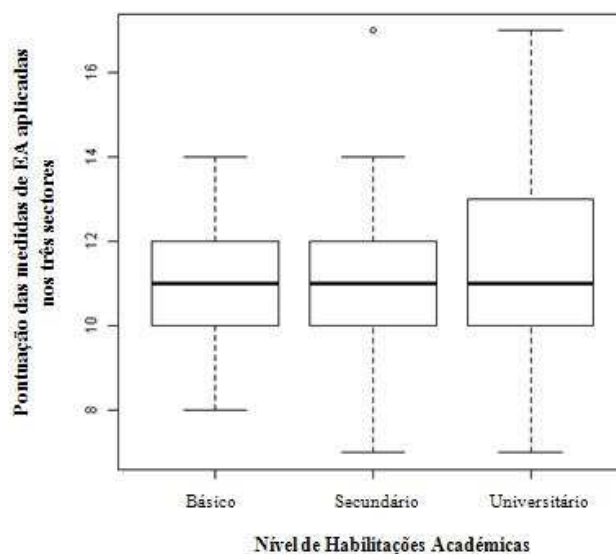
Ao relacionar o conhecimento dos proprietários do conceito EAF e a colocação em prática destas medidas, verificou-se a não existência de diferenças estatisticamente significativas entre o grupo que já tinha ouvido falar deste conceito (média de 10 pontos) e o grupo que nunca tinha ouvido falar do mesmo ($p = 0.83$). A diferença entre as duas médias é baixa, observando-se no entanto, uma variação de pontuação muito superior, no caso dos proprietários que desconhecem este conceito. Este facto poderá ser justificado por este grupo incluir o testemunho de um número muito superior de proprietários (Gráfico 25).

Gráfico 25: Valores finais de pontuação para o grupo que declarou não conhecer e conhecer o conceito de Enriquecimento Ambiental Felino



Ao relacionar o nível de habilitações académicas dos inquiridos e a colocação em prática das medidas de EAF, observou-se a não existência de diferenças estatisticamente significativas entre os três grupos - ensino básico, ensino secundário e ensino universitário – uma vez que em todos eles o valor médio é igual: 11 pontos ($p=0,20$) (Gráfico 26).

Gráfico 26: Valores finais de pontuação para o nível Básico, Secundário e Universitário



Dada a inexistência de escalas de classificação que avaliem a qualidade do ambiente doméstico dos felinos, foi elaborado um modelo de avaliação baseado nas medidas descritas na literatura, em que a pontuação final se rege pela soma do número de medidas implementadas em cada habitação. Deste modo, foi proposta uma Escala de Classificação da Qualidade do Ambiente Doméstico Felino, tendo em conta um total de 22 parâmetros: 7 medidas de EA referentes ao sector da “Alimentação e Fontes de Água”; 6 medidas de EA referentes aos sector da “Higiene” e 9 medidas de EA referentes ao sector do “Espaço e Entretenimento” (Anexo VII). Consoante o número de medidas implementadas, foi atribuída uma determinada pontuação correspondente a uma das 5 categorias de classificação ambiental:

Ambiente Pobre – 0 e 4 pontos;

Ambiente pouco Enriquecido – 5 e 9 pontos;

Ambiente medianamente Enriquecido – 10 e 14 pontos;

Ambiente muito Enriquecido – 15 e 19 pontos;

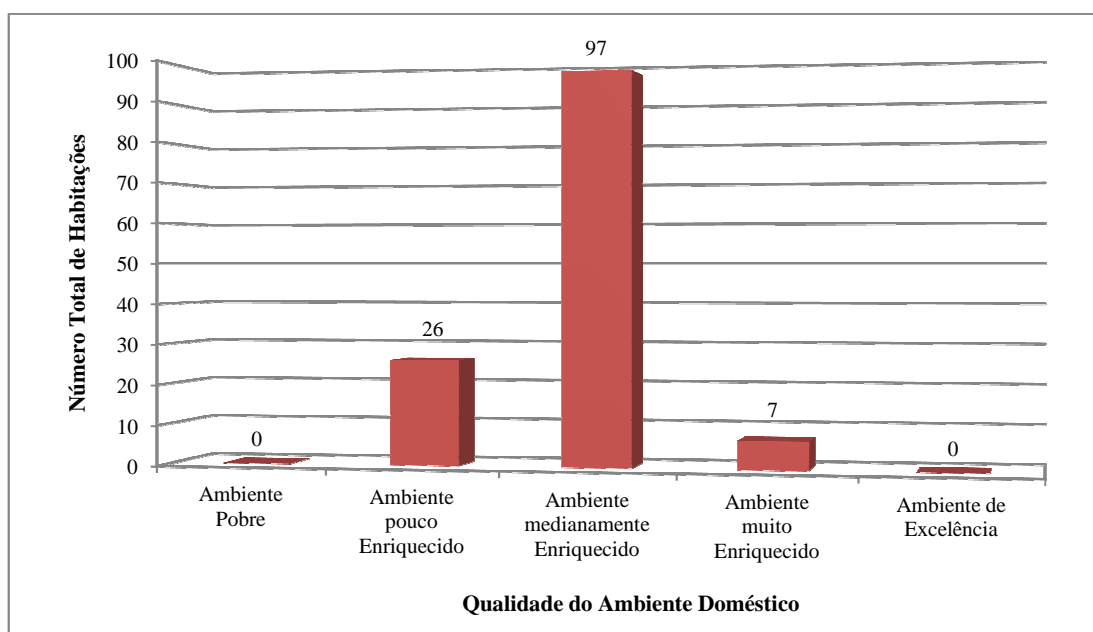
Ambiente de Excelência – 20 e 22 pontos.

Verificou-se que a maioria dos proprietários, i.e., 97, oferece um ambiente “medianamente enriquecido” aos seus animais e em 26 habitações o ambiente é “pouco enriquecido”. Somente 7 dos inquiridos proporcionam um “ambiente muito enriquecido”, não se observando nenhum caso de “ambiente de excelência”. De salientar que não foi observado nenhum caso de “ambiente pobre” (Tabela 3) e (Gráfico 27).

Tabela 3: Escala de Classificação da Qualidade do Ambiente Doméstico Felino

Classificação	Pontuação (pontos)	Número Total de Habitações	Percentagem Total de Habitações
Ambiente Pobre	0 - 4	0	0,00%
Ambiente pouco Enriquecido	5 - 9	26	20,00%
Ambiente medianamente Enriquecido	10 - 14	97	74,62%
Ambiente muito Enriquecido	15 - 19	7	5,38%
Ambiente de Excelência	20 - 22	0	0,00%

Gráfico 27: Qualidade do Ambiente Doméstico no Total de Habitações Estudadas



Os resultados deste inquérito são animadores. Contudo há que ter em consideração que traduzem apenas a realidade de uma parte da população – a de um grupo privilegiado: animais cujos proprietários frequentam com regularidade um hospital veterinário e se mostram interessados por medidas que possam melhorar a qualidade de vida dos seus animais. Não estão representados neste estudo, os animais errantes, nem os animais cujos proprietários não frequentam o veterinário.

3.3.2. Inquérito II – Identificação dos Factores Indutores de Stresse nos Felinos

O inquérito II (disponível no Anexo IV) visa averiguar as diferentes alterações ocorridas no meio ambiente de animais doentes, suspeitos de FIC, e identificar as fontes de stresse que possam estar na génese do quadro clínico destes felinos. A amostra foi constituída por dez casos (n=10), aos quais foram atribuídas letras de A a J para evitar possíveis confusões com os números indicativos dos eventos de stresse, referenciados de 1 a 18.

Apenas 1 dos casos era de raça pura (Persa) sendo os restantes de raça indeterminada. No que se refere ao sexo e estado reprodutivo, verificou-se que todos os animais eram do sexo masculino, sendo 9 castrados e apenas 1 inteiro. Relativamente à idade, observou-se um mínimo de 1 ano e um máximo de 10 anos, sendo a média de idades de 5,3 anos (DP= 2,45). Tendo em conta a escala de Condição Corporal, disponível no Anexo V, verificou-se que 8 animais eram obesos e 2 apresentavam um peso ideal. Quanto à alimentação, 9 animais eram

alimentados exclusivamente a ração seca e 1 a ração seca e comida de lata. No que diz respeito ao acesso ao exterior, 7 dos animais tinham acesso restrito e a 3 era permitido o acesso ao exterior. Quanto ao número de animais por habitação, observaram-se 4 casos de habitações com mais de um felino e 6 casos em que existia apenas 1 gato. Relativamente à proveniência dos animais, a maioria dos elementos da amostra foi encontrada pelos proprietários na rua (8 casos), 1 caso foi adoptado num gatil e outro oferecido aos proprietários. Os resultados da caracterização da amostra estão apresentados na Tabela 4.

Tabela 4: Caracterização da amostra de casos encontrados suspeitos de Cistite Idiopática Felina

Caso Clínico	Raça	Sexo	Idade (anos)	Condição Corporal	Alimentação	Acesso ao Exterior	Nº de Animais na casa	Proveniência
A	Ind.	MC	4	Obeso	Exclusivamente Ração seca	Não	1	Rua
B	Ind.	MC	6	Obeso	Exclusivamente Ração seca	Sim	1	Rua
C	Persa	MC	4	Ideal	75 % Ração seca e 25% Comida de lata	Não	1	Oferecido
D	Ind.	MC	7	Obeso	Exclusivamente Ração seca	Não	3	Rua
E	Ind.	MC	7	Obeso	Exclusivamente Ração seca	Sim	2	Rua
F	Ind.	MC	6	Obeso	Exclusivamente Ração seca	Não	1	Rua
G	Ind.	MC	1	Obeso	Exclusivamente Ração seca	Sim	3	Gatil
H	Ind.	MI	10	Ideal	Exclusivamente Ração seca	Não	1	Rua
I	Ind.	MC	4	Obeso	Exclusivamente Ração seca	Não	4	Rua
J	Ind.	MC	4	Obeso	Exclusivamente Ração seca	Não	1	Rua

Legenda: Ind. – Raça Indeterminada; MC – Macho Castrado; MI – Macho Inteiro.

No que respeita à caracterização da amostra, conclui-se que os resultados obtidos neste estudo vão de encontro aos descritos na bibliografia. Apesar da FIC poder ocorrer em qualquer idade, raça e sexo, é mais frequentemente observada em animais de meia idade (entre os 2 e os 6 anos de idade), obesos, com acesso restrito ao exterior, que têm um caixote de areia exclusivamente de interior e cuja dieta é feita essencialmente à base de ração seca (Jones, Sanson & Morris, 1997; Little, 2007; Gunn-Moore, 2008). Neste estudo observou-se que a

maioria dos animais tinham entre 2 e 6 anos de idade, sendo que três animais estavam fora desse intervalo, mas apenas por uma variação de um ano. Houve também o caso de um felino, com 10 anos, ainda assim, considerado de “meia idade” no se refere ao tempo de vida actual de um felino doméstico (Brunner & Stall, 2007). Relativamente à condição corporal, a maioria dos animais (8 em 10) apresentava excesso de peso. A restrição de acesso ao exterior e consequente localização exclusiva do(s) caixote(s) de areia em zonas de interior, verificou-se em 7 dos 10 casos estudados. No se refere à alimentação, em 9 casos, a dieta era ração seca, observando-se apenas 1 caso em que havia disponibilização de comida enlatada.

Apesar de alguns estudos mostrarem a não existência de predisposição sexual (Westropp et al., 2007), outros (Cameron et al., 2004) mencionam uma maior prevalência de FLUTD nos machos castrados, o que foi observado em 9 dos 10 casos deste estudo. De modo semelhante, apesar de Jones et al. (1997) afirmar não existir predisposição racial, Gunn-Moore (2008) sugere uma predisposição da raça Persa, facto verificado neste estudo, mas apenas num caso.

Das 10 habitações, 4 apresentavam mais de um felino. Este dado é importante uma vez que segundo a literatura (Jones et al., 1997; Gunn-Moore, 2008), a existência de conflitos entre gatos que partilham o mesmo apartamento é um factor indutor de stresse. Dos 10 animais, 9 provêm da rua ou de gatis, um dado importante, uma vez que foram sujeitos a um maior stresse ambiental e social numa determinada fase da sua vida, podendo tal repercutir-se num maior risco de desenvolvimento de FIC.

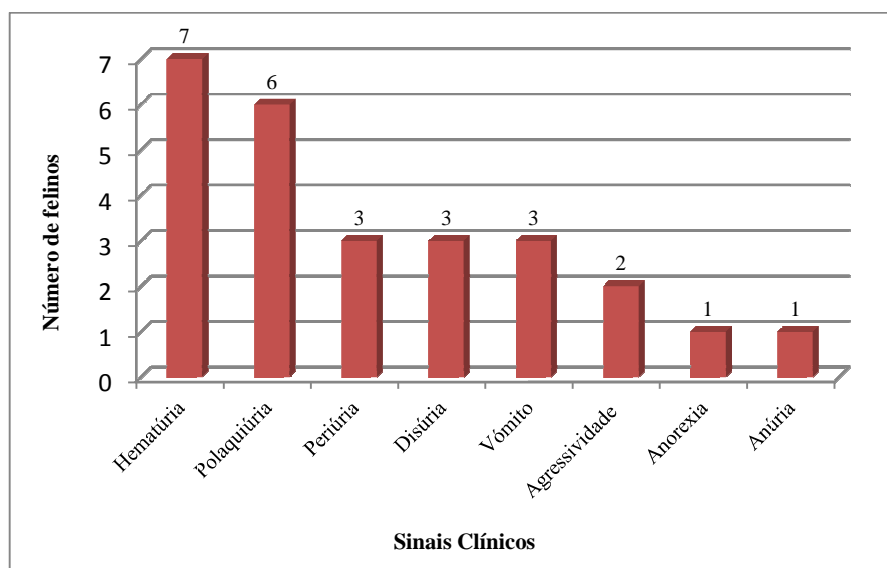
Tendo em conta os sinais clínicos, o historial de problemas urinários e os exames de diagnóstico efectuados para cada caso, foi possível obter a seguinte tabela (Tabela 5):

Tabela 5: Sinais clínicos, histórico de problemas urinários e exames de diagnóstico efectuados aos animais suspeitos de Cistite Idiopática Felina

Caso Clínico	Sinais Clínicos	Histórico de Problemas Urinários	Exames de Diagnóstico Efectuados
A	Agressividade, Anorexia, Hematúria, Vômito	1º Episódio	Análise Bioquímica, Hemograma, Ecografia abdominal, Urinanálise tipo II
B	Disúria, Hematúria, Polaquiúria	Recidiva (1º Episódio há 1 ano)	Análise Bioquímica, Hemograma, Radiografia abdominal, Urinanálise tipo II
C	Periúria, Polaquiúria	Recidiva (1º Episódio há duas semanas)	Análise Bioquímica, Hemograma, Ecografia abdominal, Urinanálise tipo II, Urocultura
D	Disúria, Hematúria, Periúria, Polaquiúria	1º Episódio	Análise Bioquímica, Hemograma, Ecografia abdominal, Radiografia abdominal, Urinanálise tipo II,
E	Disúria, Hematúria, Polaquiúria	1º Episódio	Análise Bioquímica, Hemograma, Urinanálise tipo II
F	Agressividade, Anúria, Vômito	Recidiva (1º Episódio há seis semanas)	Análise Bioquímica, Hemograma, Urinanálise tipo II, Ecografia Abdominal, Urocultura
G	Hematúria, Periúria, Polaquiúria	1º Episódio	Análise Bioquímica, Hemograma, Urinanálise tipo II, Urocultura
H	Hematúria, Vômito	Recidiva (1º Episódio há dez dias)	Análise Bioquímica, Hemograma, Ionograma, Ecografia abdominal, Urinanálise tipo II
I	Hematúria	1º Episódio	Análise Bioquímica, Hemograma, Ecografia abdominal, Urinanálise tipo II
J	Polaquiúria	1º Episódio	Análise Bioquímica, Hemograma, Ecografia Abdominal, Urinanálise tipo II

O sinal clínico mais observado pelos proprietários foi a hematúria (7/10 casos) seguido pela polaquiúria (6/10 casos). A periúria, a disúria e o vômito foram identificados em 3 casos. Dois proprietários mencionaram a agressividade como um dos sinais exibidos pelos seus animais, sendo a anúria e a anorexia os sinais menos frequentemente referidos pelos proprietários, registando-se apenas 1 caso de cada (Gráfico 28).

Gráfico 28: Sinais clínicos identificados pelos proprietários de animais com Cistite Idiopática Felina



Segundo a bibliografia (Little, 2007; Dowers, 2009) o sinal clínico mais comumente identificado pelos proprietários é a periúria. No entanto, neste estudo, este não foi o sinal mais observado, mas sim, a hematúria. Gunn-Moore (2008) e Westropp e Buffington (2010), referem como sinais frequentes de FIC a polaquiúria, a hematúria, a estrangúria, a disúria, sinais encontrados neste estudo. A presença da anúria, num caso, e do vômito, em três casos, poderão ser justificados por um quadro obstrutivo, bastante frequente em machos (Hostutler et al., 2005). A agressividade, observada em dois casos, poderá advir da dor provocada pela inflamação e espasmo uretral (Westropp & Buffington, 2010) e a anorexia, observada num caso, poderá traduzir um quadro de mal-estar, uma inflamação associada a um estado febril, ou reflectir a presença de outra doença.

Relativamente ao histórico de problemas urinários aquando da aplicação destes questionários, observou-se que em 6 casos, a vinda ao HEFMV-UTL era devida a um primeiro episódio de LUTS na vida do animal (Tabela 5). Apesar de não terem sido seguidos todos os casos, pela história clínica foi possível concluir que 4 em 10 casos eram recidivantes, o que reflecte a cronicidade desta doença (Westropp & Buffington, 2010).

Sendo a FIC um diagnóstico de exclusão, é necessária a realização de múltiplos exames para descartar outros diagnósticos diferenciais, que possam justificar este quadro sintomatológico. Por este motivo, foi efectuado em todos os casos um hemograma e análises bioquímicas séricas, de modo a avaliar o estado geral dos animais. Nos 10 casos foi feita uma urianálise

tipo II, sendo que em 7 casos, a urina foi colhida por algaliação e em 3, por cistocentese. A urianálise foi feita para avaliar o pH, a densidade urinária, a presença de cristalúria, cilindrúria, proteinúria, hematúria, glicosúria, bilirrubinúria ou cetonúria. Em 2 casos foi efectuada uma radiografia abdominal com o principal intuito de descartar urólitos radio-opacos ou possíveis massas. Em 7 casos foi realizada uma ecografia abdominal para descartar a presença de coágulos, pólipos, massas, alterações na parede ou cálculos vesicais, em especial de cistina e de urato de amónia, não visíveis radiograficamente. Num dos casos foi feito um ionograma para avaliar possíveis desequilíbrios electrolíticos. Em 3 casos foi pedida uma urocultura, com o objectivo de identificar ou descartar infecções urinárias. Em nenhum dos casos foi realizado o exame de cistoscopia, técnica ideal para o diagnóstico de FIC, uma vez que este não está ainda disponível no HEFMV – UTL. Por este motivo, não foi possível alcançar um diagnóstico final de FIC em nenhum dos 10 casos, mas apenas suspeitas deste diagnóstico.

Aquando da aplicação do questionário sobre eventos indutores de stresse nos felinos foi pedido aos proprietários que indicassem se algum dos eventos mencionados de seguida, tinha ocorrido no mês que antecedeu o episódio da doença. Foi também solicitado que indicassem a data aproximada do evento, assim como a influência ou impacto que este tinha provocado no aparecimento dos sinais clínicos do seu gato (i.e., agravamento, melhoria ou sem efeito). A lista de eventos questionada é apresentada em seguida:

“No mês que antecedeu o episódio de cistite do seu gato, este experienciou...”

- 1.Morte, saída ou ausência de algum membro da família?***
- 2.Morte, saída ou ausência de algum animal da casa?***
- 3.Novo habitante em casa (nascimento de uma criança, um amigo, um familiar)?***
- 4.Novo animal de estimação na habitação?***
- 5.Mudança na rotina (Ex:alteração de horários, viagem)?***
- 6.Mudança de habitação?***
- 7.Obras na sua habitação ou na vizinhança?***
- 8.Redecoração da casa com movimentação de mobiliário?***
- 9.Aumento dos ruídos exteriores (alarmes de casa/automóveis ou mais tráfego na sua rua)?***
- 10.Alteração brusca do clima (Ex: tempestade, chuva intensa)?***
- 11.Contacto directo ou indirecto (janelas) com gatos das redondezas, mostrando medo ou agressividade?***

- 12. Conflito com outro gato que tenha em casa, mostrando medo ou agressividade?*
- 13. Conflito com outro animal de estimação que tenha em casa, mostrando medo ou agressividade?*
- 14. Restrição não habitual de acesso ao exterior?*
- 15. Alteração no Bebedouro:**
- 15.1 Mudança do local habitual do bebedouro para um local mais movimentado?*
- 15.2 Mudança no tipo/tamanho do bebedouro?*
- 15.3 Mudança no tipo de água (não-mineralizada para mineralizada e vice versa)?*
- 16. Alteração no Comedouro:**
- 16.1 Mudança do local habitual do comedouro para um local mais movimentado?*
- 16.2 Mudança no tipo/tamanho do comedouro?*
- 16.3 Mudança radical no tipo de comida (mudança de comida de lata para ração seca e vice versa)?*
- 17. Alteração no Caixote de Areia:**
- 17.1 Mudança do local habitual do caixote para um local mais movimentado?*
- 17.2 Mudança do tipo de areia (Ex: perfumada/não perfumada, absorvente/não absorvente)?*
- 17.3 Mudança do tipo de caixote (Ex: aberto/fechado, dimensão, tipo de material)?*
- 18. Outra alteração. Qual? _____*

Desta lista não foram observados quaisquer eventos cuja influência fosse responsável por uma melhoria dos sinais clínicos, à exceção de uma mudança de ração, que provocou um aumento do apetite do animal. Apenas três proprietários referiram ter feito mudanças na habitação, mas sem impacto no desenvolvimento de sinais do seu animal: dois proprietários referiram a mudança de comedouro e um proprietário mencionou a introdução de um “hamster”. Dos eventos ocorridos na vida destes animais, durante o mês anterior ao episódio de LUTS, e indicados pelos proprietários como influências negativas no seu comportamento, observam-se os seguintes (Tabela 6):

Tabela 6: Eventos decorridos na vida de animais suspeitos de Cistite Idiopática Felina, durante o mês anterior ao desenvolvimento de sinais do tracto urinário inferior

Caso Clínico	Eventos associados ao aparecimento de sinais do tracto urinário inferior	Número do Evento	Data do Evento (dias antes do aparecimento de sinais)
A	Proprietários foram de férias para uma moradia onde deixaram o seu gato à solta, no quintal, onde existiam outros gatos	5, 6 e 11	2-3 dias antes
B	Proprietários não se aperceberam da ocorrência de qualquer alteração no ambiente do seu felino	Nenhuma	-
C	Proprietários ausentaram-se e o felino ficou pela primeira vez sozinho na habitação durante três dias	1 e 5	1-2 dias
D	Felino esteve internado no hospital veterinário durante alguns dias por suspeita de megaesófago e quando regressou a casa foi rejeitado por um dos felinos com o qual partilhava o mesmo apartamento	5 e 12	1 dia
E	Saída de um membro da família: o proprietário do felino deixou a casa dos seus pais para morar noutra habitação	1 e 5	5-7 dias
F	Dona comprou uma segunda habitação, no campo, e desde então que o leva para a nova casa, todos os fins-de-semana	5 e 6	3 dias
G	Conflito com uma gata agressiva com a qual partilha o apartamento	12	Não sabe
H	Obras na habitação associado à movimentação de mobiliário para preparação do quarto de um futuro bebé	5, 7 e 8	3-4 dias
I	Conflito com outros gatos com os quais partilha o apartamento	12	Não sabe
J	Proprietários não se aperceberam da ocorrência de qualquer alteração no ambiente do seu felino	Nenhuma	-

Legenda: Número dos Eventos: 1–Morte, saída ou ausência de algum membro da família; 5-Mudança de rotina; 6-Mudança de habitação; 7-Obras na habitação ou na vizinhança; 8-Redecoração da casa com movimentação de mobiliário; 11-Conflito directo ou indirecto com gatos das redondezas; 12-Conflito com outro gato da habitação.

Em dois casos, não foram encontradas causas que justificassem o aparecimento de sinais de LUTS (casos B e J). Contudo, em ambos os casos, os proprietários referiram que, grande parte do seu dia era passado fora de habitação. Deste modo, poderiam ter ocorrido alterações no ambiente exterior da casa, como por exemplo, obras na vizinhança ou aumento dos ruídos exteriores, sem que os eles se tivessem apercebido.

Na maioria dos casos (6 em 10) foi referida uma “mudança de rotina” (casos A, C, D, E, F e H), associada a outros eventos, descritos pormenorizadamente, em seguida. Em 3 casos foi testemunhada a existência de conflitos entre o animal doente e outros felinos da habitação (casos D, G e I). A estes 3 casos de conflito intra-espécie, acresce ainda o caso A, onde

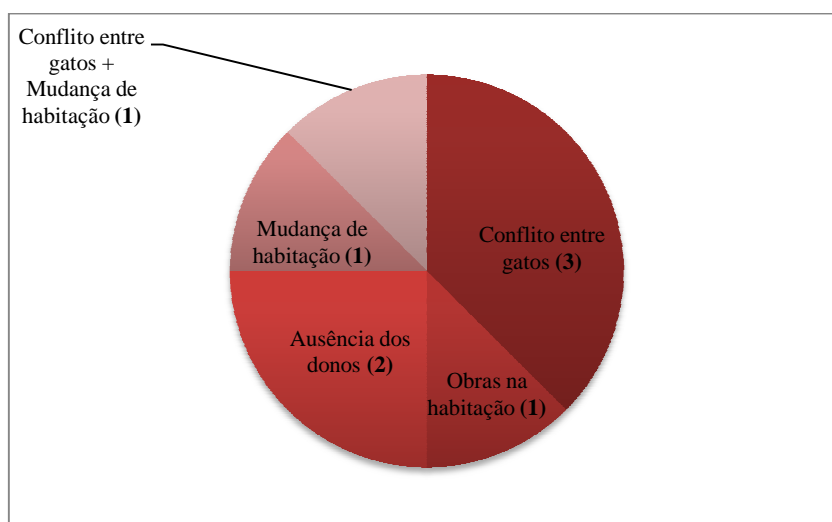
ocorreu um conflito directo ou indirecto do animal em questão com gatos de quintais adjacentes à habitação alugada pelos proprietários para férias.

Verificou-se também uma situação (caso H) em que os proprietários tinham estado a fazer obras na casa e a redecorar a habitação, modificando a disposição de mobiliário, para preparar o quarto para a chegada do seu futuro bebé.

Adicionalmente, foram observadas duas situações nas quais os animais se ressentiram da falta dos proprietários (caso C e E): no primeiro caso, o felino ficou pela primeira vez sozinho na habitação durante alguns dias; no segundo caso, o proprietário do animal deixou a casa dos seus pais para morar noutra habitação.

Outra situação observada foi o caso F, em que a proprietária comprou uma segunda habitação, no campo e, desde então, começou a levar o seu gato para a nova casa, todos os fins-de-semana. Neste caso, para além do stresse associado à viagem, ao confinamento à caixa transportadora e ao novo ambiente, há a considerar também, o stresse associado à nova localização e disposição dos comedouros, bebedouros e caixotes de areia, na nova habitação. De um modo geral, as fontes de stresse detectadas podem ser agrupadas do seguinte modo (número de casos clínicos referenciado entre parêntesis) (Gráfico 29):

Gráfico 29: Eventos indutores de stresse, identificados pelos proprietários de animais suspeitos de Cistite Idiopática Felina (número de casos entre parêntesis)



Neste estudo, a principal fonte de stress identificada foi a relação conflituosa entre felinos que partilham o mesmo espaço (4 casos). Seguiram-se factores como ausência dos proprietários (2 casos), mudança de habitação (2 casos) e a realização de obras e redecoração da habitação (1 caso).

De acordo com estudos realizados por Cameron et al. (2004), o factor de stresse mais frequentemente identificado como possível desencadeador de sinais de FIC nos felinos, é a partilha do mesmo apartamento com outro(s) gato(s) com o qual/quais decorrem relações conflituosas. Outros factores identificados na bibliografia consultada (Jones et al., 1997; Gunn-Moore, 2008; Seawright, 2008; Westropp & Buffington, 2010) foram: ocorrência de chuva intensa no período precedente ao aparecimento dos sinais, mudança de habitação, alterações no caixote de areia (desde a localização, a higiene, o tipo de substrato e a indisponibilidade da sua utilização), mudanças bruscas na dieta, obras na habitação ou edifícios envolventes, alterações no horário ou na rotina diária dos proprietários, e inclusive eventos indutores de stresse no proprietário.

Das 6 datas referidas pelos proprietários, relativamente ao período decorrente entre a exposição ao factor stressante e o aparecimento dos sinais clínicos, observou-se uma média de 2,92 dias (DP= 1,77). Este resultado, apesar de não corresponder às 48 horas referenciadas na bibliografia (Seawright et al., 2008), encontra-se próximo.

No que diz respeito ao tratamento destes 10 casos, em todos eles foram prescritos diversos fármacos, entre os quais: analgésicos (3 casos), antibióticos (9 casos), anti-depressivos (4 casos), anti-espasmódicos (7 casos), anti-inflamatórios (10 casos) e suplementos de glicosaminoglicanos (3 casos). A mudança de alimentação e aumento da ingestão de água foi indicada em 6 casos. Contudo, em apenas 4 casos foi sugerido o Enriquecimento Ambiental (Tabela 7). Este facto é preocupante, uma vez que segundo vários autores (Laule, 2003; Hostutler et al., 2005; Little, 2007; Gunn-Moore, 2008; Ellis, 2009), o EA não só funciona como promotor do bem-estar e qualidade de vida dos animais, como sobretudo porque, segundo Westropp e Buffington (2004), o EA é a terapêutica chave na prevenção de recidivas de episódios futuros de FIC.

Tabela 7: Tratamento prescrito aos animais suspeitos de Cistite Idiopática Felina

Caso Clínico	Analgésico	Antibiótico	Anti-depressivo	Anti-espasmódico	Anti-inflamatório	Suplementação de Glicosaminoglicanos	Mudança na Dieta e Maior Aporte de Água	Enriquecimento Ambiental
A	-	SIM	-	-	SIM	-	-	-
B	SIM	SIM	-	-	SIM	-	-	-
C	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	-
D	SIM	SIM	-	SIM	SIM	SIM	-	-
E	-	-	-	SIM	SIM	-	SIM	SIM
F	-	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
G	-	SIM	-	SIM	SIM	-	SIM	SIM
H	-	SIM	SIM	-	SIM	SIM	SIM	SIM
I	-	SIM	SIM	SIM	SIM	-	-	-
J	-	SIM	-	SIM	SIM	SIM	SIM	-

É certo que para os mais cépticos, a relação entre as alterações ambientais e o desenvolvimento de sinais clínicos nos felinos, é uma mera suposição. No entanto, é importante fomentar a realização deste tipo de questionários, meticolosos e por vezes exaustivos, no sentido de associar comportamentos e ideias que à primeira vista poderiam passar despercebidas. Mudanças na alimentação, alterações na disposição do comedouro, bebedouro ou caixote, conflitos indirectos com animais da vizinhança, modificações bruscas no clima, ou mesmo mudanças subtis nos horários dos proprietários, podem causar um grande impacto na vida de um felino sem serem notadas pelos proprietários. Por vezes, só perante a realização de interrogatórios meticolosos, é que os proprietários associam determinados eventos passados, a comportamentos de fuga e agressividade exibidos pelo seu animal, comportamentos estes, indicativos de medo e tensão.

Mais do que pelas razões acima mencionadas, o principal motivo pelo qual a identificação das fontes de stresse é fundamental, prende-se com a sua futura correcção e prevenção. Nos casos em que determinado evento não puder ser evitado, dever-se-á proceder antecipadamente à introdução de uma dieta indicada para situações de stresse, à administração prévia de um anti-depressivo, semanas antes do evento, ou simplesmente aumentar o intervalo de tempo dispendido pelos proprietários na interacção com o seu animal.

Apesar do reduzido número de casos analisados e da baixa representatividade dos mesmos, este inquérito constitui um estudo preliminar, que poderá um dia ser aperfeiçoado, desenvolvido e posteriormente aplicado a uma amostra de maior dimensão para obtenção de resultados mais fiáveis e conclusivos.

3.4. Conclusão

O EA é conhecido como sendo um dos promotores da qualidade e bem-estar físico e psicológico dos felinos. Adicionalmente, foi apontado em estudos recentes (Westropp & Buffington, 2004; Hostutler et al., 2005; Buffington et al., 2006; Little, 2007; Gunn-Moore, 2008), como sendo uma peça fundamental na redução do stresse ambiental, principal responsável pelo desenvolvimento da FIC. Esta nova constatação levou à escolha deste tema, pela relevância que o EAF assume no tratamento e prevenção desta doença, mas também por ser ainda um tema tão pouco abordado e explorado. Neste sentido, foi colocada a seguinte questão de partida: “De que modo o Enriquecimento Ambiental Felino, como factor de tratamento e prevenção da Cistite Idiopática Felina, é conhecido e implementado na prática, pelos proprietários destes animais?”

Tendo em conta os resultados e o tratamento dos inquéritos aplicados podemos concluir que a implementação do EAF nas habitações está longe do padrão ideal proposto na literatura. Relativamente à primeira subquestão da pergunta de partida: “Qual o nível de conhecimento dos proprietários relativamente ao EAF?”, constatou-se que apenas onze dos cento e trinta inquiridos já tinha ouvido falar deste conceito, o que traduz um grande desconhecimento por parte dos proprietários. No que respeita à segunda subquestão: “Qual o grau de aplicação de medidas EAF nas diversas habitações?”, verificou-se que das vinte e duas medidas avaliadas somente cerca de metade, são implementadas pelos proprietários. Constata-se assim que o EA está implementado na maioria das habitações analisadas, tendo, no entanto, um nível básico ou elementar. Relativamente à terceira subquestão: “Quais as medidas de EAF mais e menos implementadas?”, verificou-se que as mais implementadas são as que dizem respeito ao sector da higiene. De referir que parte destas medidas são postas em prática apenas por questões de salubridade e comodidade e não pelo seu efeito correctivo ou preventivo de doenças nos felinos. Esta afirmação é fundamentada pelo facto das medidas do sector da higiene (caixotes localizados em zonas ventiladas, não-movimentadas e situados longe de equipamentos domésticos ou remoção diária dos dejectos) serem as de maior pontuação neste estudo. Inversamente, observa-se que as medidas menos implementadas são as que exigem uma maior disponibilidade por parte dos proprietários (número apropriado de comedouros, bebedouros e caixotes de areia na habitação) ou uma informação e conhecimento mais específico (utilização de feromonas, de dispensadores de comida, de estímulos olfactivos, auditivos e visuais). Em suma, constatou-se que o ambiente oferecido pela maioria dos proprietários (74,62%) está apenas “medianamente enriquecido”.

Como seria de esperar, quanto maior for o número de medidas aplicadas, melhores serão os resultados. No entanto, é importante ter em consideração que mesmo ambientes domésticos de excelência, altamente enriquecidos, não invalidam a possibilidade de um gato desenvolver FIC, perante a ocorrência de um evento stressante, inesperado e não controlável. Contudo, o EA constitui uma estratégia preciosa na promoção do bem-estar e consequente diminuição da probabilidade de ocorrência da mesma.

Atendendo à grande receptividade dos proprietários relativamente às diversas modalidades de EA, sentida aquando da aplicação dos inquéritos e tendo em conta resultados tão incipientes na implementação destas medidas, pode-se apontar para a existência de uma lacuna na disseminação de informação relativamente a este tema. Uma vez que a principal fonte de informação dos proprietários é o contacto com o Médico-Veterinário, este facto sugere um conhecimento ainda pouco consolidado dos Médicos-Veterinários, relativamente a esta área específica, que não propicia a divulgação deste tema e respectivas modalidades.

Uma das maiores limitações deste estudo foi o reduzido tamanho da amostra de animais doentes, suspeitos de um diagnóstico de FIC, que inviabilizou a realização de um estudo comparativo entre o ambiente doméstico de animais saudáveis e animais com FIC. Considera-se no entanto, da maior importância, que no futuro se desenvolvam estudos comparativos, trabalhando com amostras representativas. Outra dificuldade encontrada aquando da realização deste estudo, foi a impossibilidade de criar uma matriz de classificação do ambiente doméstico que tivesse em conta a pontuação de cada habitação, em cada secção analisada e não apenas a totalidade da pontuação nas quatro secções estudadas.

Os resultados deste estudo permitem ter a percepção de que há um longo caminho a percorrer no que diz respeito à sensibilização da população e concomitante divulgação do conceito de EA. Uma ideia a considerar, será a inclusão na primeira consulta de um felino, de informação sobre o EA, de modo a consciencializar os proprietários, aproveitando a receptividade e entusiasmo dos mesmos nesta fase inicial.

3.5. Componente pedagógica do estudo: criação de um folheto para os proprietários

Como mencionado ao longo deste trabalho, a FIC é uma doença crónica, sem cura, cuja prevalência tem vindo a aumentar ao longo dos últimos anos. É uma das maiores causas de abandono felino e uma fonte de desespero e frustração para muitos proprietários e médicos-veterinários. Para contornar esta doença, é necessário um grande envolvimento e dedicação, apenas possível com um proprietário motivado. Exactamente por estes motivos considerou-se da maior relevância, a disponibilização de informação através da criação de um folheto, que permitisse aos proprietários compreenderem o conceito e a dimensão da FIC, bem como a multiplicidade de medidas práticas, de baixo custo e de fácil implementação, que reduzem a gravidade da sintomatologia e o número de recidivas desta doença. Neste folheto, disponível no Anexo VI, foi também utilizada uma terminologia menos científica e mais coloquial, de modo a captar o público alvo em questão: os proprietários dos animais com FIC. Este folheto visa consciencializar os proprietários destes animais para o grande impacto que os seus esforços podem ter na convalescença do seu gato. Só assim, poderão adquirir conhecimento, coragem e vontade para implementarem medidas eficazes, que ao criarem um ambiente interessante e inovador, simplificando a gestão da doença do seu gato.

3.6. Principais Contribuições deste Estudo

Consciente da necessidade de investigação na área da FIC e do EAF foram desenvolvidos ao longo deste trabalho os seguintes pontos:

- Revisão da literatura mais relevante e actualizada no que respeita a esta doença;
- Caracterização do ambiente doméstico dos felinos presentes à consulta no HEFMV-UTL, no período de Outubro, Novembro e Dezembro;
- Desenvolvimento uma proposta de escala de classificação do ambiente doméstico felino, tendo em conta as medidas de EA mencionadas na literatura;
- Desenvolvimento de um questionário para averiguação das diferentes fontes de stresse, nos animais suspeitos de FIC;
- Criação de um folheto informativo destinado aos proprietários de animais com FIC, divulgando medidas de baixo custo e fácil implementação, que permitem reduzir o stresse e melhorar a qualidade de vida destes animais.

3.7. Considerações Finais e Perspectivas para o Futuro

Face ao actual desconhecimento de diversos aspectos da FIC, é crucial fomentar a continuidade e aprofundamento da investigação clínica nesta área, contribuindo de forma activa para a descoberta da etiologia e mecanismos de acção envolvidos na génese da FIC e da BPS. Dada a semelhança entre a cistite idiopática, nos felinos, e a BPS, nos humanos, configura-se do maior interesse, a associação destas duas espécies, estabelecendo uma união entre as comunidades Médica e Médico-Veterinária, promovendo a sua complementaridade no âmbito de uma só saúde, para melhor compreensão destas síndromes tão prevalentes.

Seria fundamental o desenvolvimento de um método de diagnóstico simples, definitivo e não invasivo para a FIC, evitando assim, o recurso a tantos outros meios de diagnóstico, tão desgastantes para os animais como dispendiosos para os seus proprietários.

Apresenta-se fundamental a condução de mais estudos que assegurem, a verificação da eficácia das modalidades de tratamento actualmente existentes, bem como o desenvolvimento de novas soluções terapêuticas. É igualmente necessário promover uma aproximação multidisciplinar de ajuda ao doente, recorrendo a especialistas de diferentes áreas, como comportamento, nutrição e manejo da dor, assim como, definir um protocolo de tratamento mais sistemático e dirigido, que providencie uma melhoria da qualidade de vida de todos estes pacientes.

Outro campo de investigação relevante para esta área consiste na realização de estudos epidemiológicos que permitam calcular a actual prevalência da Cistite Idiopática Felina em Portugal, através do cruzamento de dados de Hospitais e Clínicas Veterinárias do nosso país. Por outras palavras: o objectivo futuro assenta na tentativa de descodificação da complexidade inerente a esta doença, encarando a multiplicidade de agentes etiológicos, mecanismos de acção e tratamentos como um desafio passível de se atingir.

Bibliografia

- Alagiri, M., Chottiner, S., Ratner, V., Slade, D. & Hanno, P.M. (1997). Interstitial cystitis: unexplained associations with other chronic disease and pain syndromes. *Urology*, 49(5A), 52-57.
- American Association of Feline Practitioners & International Society of Feline Medicine. (2011). Feline-friendly handling guidelines. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 13, 364-375.
- Association of Reproductive Health Professionals. (2008). Screening, treatment, and management of interstitial cystitis/Painful Bladder Syndrome. Washington D.C., USA.
- Bailiff, N.L., Westropp, J.L., Nelson, R.W., Sykes, J.E., Owens, S.D. & Kass, P.H. (2008). Evaluation of urine specific gravity and urine sediment as risk factors for urinary tract infections in cats. *Veterinary Clinical Pathology*, 37(3), 317-322.
- Baptista, R. A., Moura, F. L. & Moura, T.D. (2010). Enriquecimento ambiental em abrigo de gatos domésticos. *X Jornada de Ensino, pesquisa e extensão*. Acedido em Dezembro 5, 2011, disponível em: <http://www.sigeventos.com.br/jepex/inscricao/resumos/0001/R0154-3.PDF>
- Barsanti, J.A., Finco, D.R., Shotts, E.B. & Ross, L. (1982). Feline urologic syndrome: further investigation into therapy. *Journal of the American Animal Hospital Association*, 18, 387-390.
- Bartges, J.W. (2002). What's new in feline luitd? *Proceedings of European College of Veterinary Internal Medicine, Munich, Germany, 19-21 September*.
- Birder, L.A., Hanna-Mitchell, A.T., Mayer, E. & Buffington, C.A.T. (2011). Cystitis, comorbid disorders and associated epithelial dysfunction. *Neurourology and Urodynamics*, 30, 668-672.
- Brunner, D. & Stall, S. (2007). *Gato livro de instruções: instruções de funcionamento, dicas para resolução de problemas e conselhos sobre manutenção durante o tempo de vida útil*. Cascais: Arteplur edições.
- Buffington, C.A., Chew, D.J. & DiBartola, S.P. (1994). Timely topics in nutrition: Lower urinary tract disease in cats: is diet still a cause? *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 205(11), 1524-1527.
- Buffington, C.A.T., Blaisdell, J.L., Binns, S.P. & Woodworth, B.E. (1996a). Decreased urine glycosaminoglycan excretion in cats with interstitial cystitis. *The Journal of Urology*, 155(5), 1801-1804.
- Buffington, C.A.T., Chew, D.J. & DiBartola, S.P. (1996b). Interstitial cystitis in cats. *Veterinary clinics of North America*, 26 (2), 317-326.
- Buffington, C.A., Chew, D.J. & Woodworth, B.E. (1997). Animal model of human disease – feline interstitial cystitis. *Compendium Pathology Bull (Comp Pathol Bull)*, 29, 3.
- Buffington, C.A.T. & Pacak, K. (2001). Increased plasma norepinephrine concentration in cats with interstitial cystitis. *The Journal of Urology*, 165, 2051-2054.

- Buffington, C.A.T. (2002). External and internal influences on disease risk in cats. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 220(7), 994-1002.
- Buffington, C.A.T. (2004). Comorbidity of interstitial cystitis with other unexplained clinical conditions. *The Journal of Urology*, 172, 1242-1248.
- Buffington, C.A., Westropp, J.L., Chew, D.J. & Bolus, R.R. (2006). Clinical evaluation of multimodal environmental modifications (MEMO) in the management of cats with idiopathic cystitis. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 8, 261-268.
- Buffington, C.A.T. (2011). Idiopathic cystitis in domestic cats – beyond the lower urinary tract. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 25, 784-796.
- Buranakari, C., Mathur, S. & Brown, S.A. (2004). Effects of dietary sodium chloride intake on renal function and blood pressure in cats with normal and reduced renal function. *American Journal of Veterinary Research*, 65(5), 620-627.
- Cameron, M.E., Casey, R.A., Bradshaw, J.W.S., Waran, N.K. & Gunn-Moore, D.A. (2004). A study of environmental and behavioral factors that may be associated with feline idiopathic cystitis. *Journal of Small Animal Practice*, 45, 144-147.
- Carlstead, K. & Shepherdson, D. (2000). Alleviating stress in zoo animals with environmental enrichment. In G.P. Moberg & J.A. Mench (Eds.), *The biology of animal stress*. (pp.337-349). Wallingford, Oxon, UK: CABI Publishing.
- Chew, D.J., Buffington, C.A., Kendall, M.S., DiBartola, S.P. & Woodworth, B.E. (1998). Amitriptyline treatment for severe recurrent idiopathic cystitis in cats. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 213(9), 1282-1286.
- Clemens, J.Q., Joyce, G.F., Wise, M. & Payne, C.K. (2007). Interstitial cystitis and painful bladder syndrome. In: Litwin M.S. & Saigal C.S., editors. *Urologic Diseases in America*. US, Department of Health and Human Services, Public Health Service, National Institutes of Health, National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases. Washington, DC: US Government Printing Office; NIH Publication No. 07-5512:125-154.
- Cornell Feline Health Center (2008). *Feline lower urinary tract disease*. Acedido em Agosto 30, 2011, disponível em: <http://www.vet.cornell.edu/fhc/brochures/urinary.html>
- Cornell Feline Health Center (2011). Videos to entertain the indoor cat. *CatWatch*, 15(7), 6.
- Cottam, N. & Dodman, N.H. (2007). Effect of an odor eliminator on feline litter box behavior. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 9, 44-50.
- Decreto-Lei n.º 314/2003, de 17 de Dezembro, *Diário da República* n.º 290 – I-A Série, Ministério da Agricultura, Desenvolvimento Rural e Pescas. Lisboa.
- DeLuca, A.M. & Kranda, K.C. (1992). Environmental enrichment. *Lab Animal*, 21, 38-44.
- Dowers, K. (2009). Doença idiopática não obstrutiva do tracto urinário inferior dos felinos: como abordar um problema complicado. *Veterinary Medicine*, 64(11), 63-74.
- Dru Forrester, S. & Roudebush, P. (2007). Evidence-based management of feline lower urinary tract disease. *Veterinary Clinics of North American Small Animal Practice*, 37, 533-558.

- Ellis, S. (2009), Environmental enrichment: Practical strategies for improving feline welfare. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 11, 901-912.
- Fromm, G.H., Nakata, M. & Kondo, T. (1991). Differential action of amitriptyline on neurons in the trigeminal nucleus. *Neurology*, 41:1932-1936.
- Gao, X., Buffington, C.A. & Au, J.L. (1994). Effect of interstitial cystitis on drug absorption from urinary bladder. *Journal of Pharmacology and Experimental Therapeutics*, 271(2), 818-823.
- Giovaninni, L.H. & Piai, V.S. (2010). O uso da acupuntura no auxílio à terapia da doença idiopática do tracto urinário inferior dos felinos. *Ciência Rural*, 40(3), 712-717.
- Griffith, C.A., Steigerwald, E.S. & Buffington, C.A.T. (2000). Effects of a synthetic facial pheromone on behavior of cats. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 217(8), 1154-1156.
- Gunn-Moore, D.A. (2003). Proceedings of the ESFM feline congress, Stockholm, September 2002: Feline lower urinary tract disease. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 5, 133-138.
- Gunn-Moore, D.A. & Cameron, M.E. (2004). A pilot study using synthetic feline facial pheromone for the management of feline idiopathic cystitis. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 6, 133-138.
- Gunn-Moore, D.A. & Shenoy, C.M. (2004). Oral glucosamine and the management of feline idiopathic cystitis. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 6, 219-225.
- Gunn-Moore, D.A. (2008). Feline Lower Urinary Tract Disease (FLUTD) – Cystitis in cats. World Veterinary Congress, Vancouver, Canada.
- Hanley, R.S., Stoffel, J.T., Zagha, R.M., Mourtzinis, A. & Bresette, J.F. (2009). Multimodal therapy for painful bladder syndrome/interstitial cystitis: pilot study combining behavioral, pharmacologic, and endoscopic therapies. *International Brazil Journal of Urology*, 35(4), 467-474.
- Hanno, P., Lin, A., Nordling, J. Nyberg, L., Ophoven, A., Ueda, T. & Wein, A. (2010). Bladder pain syndrome international consultation on incontinence. *Neurourology and Urodynamics*, 29, 191-198.
- Hart, B.L. (1977). Feline behavior: olfaction and feline behavior. *Feline Practice*, 7, 8-10.
- Held, P.J., Hanno, P.M. & Wein, A.J. (1990). Epidemiology of interstitial cystitis: 2. In: Hanno, P.M., Staskin, D.R., Krane R.J. & Wein, A.J., editors. *Interstitial Cystitis*. London: Springer-Verlag, 29-48.
- Hellyer, P.W., Uhrig, S.H., Robinson, N.G. (2006) Canine acute pain scale and feline acute pain scale. Colorado State University Veterinary Medical Center, Fort Collins CO. Acedido em Setembro 2, 2011, disponível em: http://www.ivapm.org/attachments/097_CSU%20Acute%20Pain%20Scale%20-%20Feline%20v.2.pdf
- Herron, M.E. (2010). Advances in understanding and treatment of feline inappropriate elimination. *Topics in companion animal medicine*, 25(4), 195-202.
- Hill, M. & Hill, A. (2009). *Investigação por questionário*. Lisboa: Edições Sílabo.

- Hostutler, R.A., Chew, D.J., & DiBartola, S.P. (2005). Recent concepts in feline lower urinary tract disease. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, 35, 147-170.
- Jones, B.R., Sanson, R.L. & Morris, R.S. (1997). Elucidating the risk factors of feline lower urinary tract disease. *New Zealand Veterinary Journal*, 45(3), 100-108.
- Kahler, S.C. AVMA positions address animal welfare concerns (2001). *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 219, 164.
- Kalkstein, T.S., Kruger, J.M. & Osborne, C.A. (1999). Feline idiopathic lower urinary tract disease. Part II. Potential causes. *Compendium of Continuing Education for the practicing veterinarian*, 21, 148-154.
- Keay, S.K., & Warren, J.W. (2002). Is interstitial cystitis an infectious disease? *International Journal of Antimicrobial Agents*, 19(6), 480-483.
- Kirk, H. (1925). Retention of urine and urine deposits In: *The diseases of the cat and its general management* (261–267). London: Bailliere, Tindall & Cox.
- Kraijer, M., Fink-Gremmels, J. & Nickel, R.F. (2003). The short-term clinical efficacy of amitriptyline in the management of idiopathic feline lower urinary tract disease: a controlled clinical study. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 5, 191-196.
- Kruger, J.M., Osborne, C.A., Goyal, S.M., Wickstrom, S.L., Johnston, G.R., Fletcher, T.F. & Brown, P.A. (1991). Reports of Original Studies: Clinical evaluation of cats with lower urinary tract disease. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 199(2), 211-216.
- Kruger, J.M., Conway, T.S., Kaneene, J.B., Perry, R.L., Hagenlocker, E., Golombek, A. & Stuhler, J. (2003). Randomized controlled trial of the efficacy of short-term amitriptyline administration for treatment of acute, nonobstructive, idiopathic lower urinary tract disease in cats. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 222(6), 749-958.
- Kushner, L. & Moldwin, R.M. (2006). Efficiency of questionnaires used to screen for interstitial cystitis. *The Journal of Urology*, 176, 587-592.
- Laule, G.E. (2003). Positive reinforcement training and environmental enrichment: enhancing animal well being. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 223(7), 969-973.
- Lekcharoensuk, C., Osborne, C.A. & Lulich, J.P. (2001). Epidemiologic study of risk factors for lower urinary tract diseases in cats. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 218(9), 1429-1435.
- Lemberger, S., Dorsch, R., Hauck, S.M., Amann, B., Hirmer, S., Hartmann, K. & Deeg, C.A. (2011). Decrease of trefoil factor 2 in cats with feline idiopathic cystitis. *British Journal of Urology International*, 107(4), 670-677.
- Little, S. (2007). *Idiopathic cystitis in cats: diagnosis and management*. Acedido em Julho 24, 2011, disponível em: <http://ftp.amvq.qc.ca/Notes/S-Little-Idiopathic-Cystitis-in-Cats.pdf>

- Markwell, P.J., Buffington, C.A., Chew, D.J., Kendall, M.S., Harte, J.G. & DiBartola, S.P. (1999). Clinical evaluation of commercially available urinary acidification diets in the management of idiopathic cystitis in cats. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 214(3), 361-365.
- Neal, D.E. (2009). Interstitial cystitis: evaluation and related conditions. *The Journal of Urology*, 181, 2414-2415.
- Neilson, J. (2004). Thinking outside the box: feline elimination. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 6, 5-11.
- Overall, K.L. & Dyer, D. (2005). Enrichment strategies for laboratory animals from the viewpoint of clinical veterinary behavioral medicine: emphasis on cats and dogs. *Institute for Laboratory Animal Research Journal*, 46(2), 202-216.
- Pageat, P. & Gaultier, E. (2003). Current research in canine and feline pheromones. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, 33:187-211.
- Panchaphanpong, J., Asawakarn, T. & Pusoonthornthum, R. (2011). Effects of oral administration of N-acetyl-d-glucosamine on plasma and urine concentrations of glycosaminoglycans in cats with idiopathic cystitis. *American Journal of Veterinary Research*, 72(6), 843-850.
- Petrie, A. & Watson, P. (2009). *Estatística em ciência animal e veterinária*. (2ª edição). São Paulo: Roca.
- Purina Pet Life. Acedido em Outubro 2, 2011, disponível em: <http://www.purina-petlife.clix.pt/condicaocorporal.aspx>
- Rabin, C., O'Leary, A., Neighbors, C. & Whitmore, K.E.(2000). Pain and depression experienced by women with interstitial cystitis. *Women & Health*, 31(4), 67-81.
- Reche, A. & Buffington, C.A. (1998). Increased tyrosine hydroxylase immunoreactivity in the locus coeruleus of cats with interstitial cystitis. *Journal of Urology*, 159, 1045-1048.
- Reche, A. & Hagiwara, M.K. (2004). Semelhanças entre a doença idiopática do tracto urinário inferior dos felinos e a cistite intersticial humana. *Ciência Rural*, 34(1), 315-321.
- Rosamilia, A. & Dwyer, P.L. (2003). Therapeutic options in the management of interstitial cystitis. *Reviews in Gynaecological Practice*, 4, 46-49.
- Rosamilia, A. (2004). Painful bladder syndrome/interstitial cystitis. *Best Practice & Research Clinical Obstetrics and Gynaecology*, 19(6), 843-859.
- Rothrock, N. E., Lutgendorf, S.K., Kreder, K.J., Ratliff, T. & Zimmerman, B. (2001). Stress and symptoms in patients with interstitial cystitis: a life stress model. *Urology*, 57(3), 422-427.
- Sambrook, T.D. & Buchanan-Smith, H.M. (1997). Control and complexity in novel object enrichment. *Animal Welfare*, 6, 207-216.
- Scrivani, P.V., Chew, D.J., Buffington, C.A. & Kendall, M. (1998). Results of double-contrast cystography in cats with idiopathic cystitis: 45 cases (1993-1995). *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 212(12), 1907-1909.

- Seawright, A., Casey, R., Kiddie, J., Murray, J., Gruffydd-Jones, T., Harvey, A., Hibbert, A. & Owen, L. (2008). A case of recurrent feline idiopathic cystitis: The control of clinical signs with behavior therapy. *Journal of Veterinary Behavior*, 3, 32-38.
- Sousa, M.J. & Baptista, C.S. (2011). *Como fazer investigação, dissertações, teses e relatórios segundo bolonha*. (2ª edição). Lisboa: Pactor.
- Sparkes, A. H., Heiene, R., Lascelles, B.D.X., Malik, R., Sampietro, L., Robertson, S., Scherk, M. & Taylor, P. (2010). ISFM and AAEP consensus guidelines: Long-term use of NSAIDs in cats. *Journal of Feline Medicine & Surgery*, 12(7), 521-538.
- Stella, J.L., Lord, L.K. & Buffington, C.A.T. (2011). Sickness behaviors in response to unusual external events in healthy cats and cats with feline interstitial cystitis. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 238(1), 67-72.
- Turner, D.C. & Bateson, B. (2000). *The domestic cat: the biology of its behavior*. (2nd ed., pp. 244). Cambridge: Cambridge University Press.
- Warren, J.W., Jackson, T.L., Langenberg, P., Meyers, D.J. & Xu, J. (2004). Prevalence of interstitial cystitis in first-degree relatives of patients with interstitial cystitis. *Urology*. 63(1), 17-21.
- Westropp, J.L. (2003). *Evaluation of the effects of stress on the sympathetic nervous system and hypothalamic-pituitary-adrenal axis in cats with feline interstitial cystitis*. Ph.D. Ohio: Graduate School of The Ohio State University.
- Westropp, J.L., Welk, K.A. & Buffington, C.A. (2003). Small adrenal glands in cats with feline interstitial cystitis. *The Journal of Urology*, 170, 2494-2497.
- Westropp, J.L. & Buffington, C.A. (2004). Feline idiopathic cystitis: current understanding of pathophysiology and management. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, 34, 1043-1055.
- Westropp, J.L., Kass, P.H. & Buffington, C.A. (2006). Evaluation of the effects of stress in cats with idiopathic cystitis. *American Journal of Veterinary Research*, 67(4), 731-736.
- Westropp, J.L., Kass, P.H. & Buffington, C.A. (2007). In vivo evaluation of α_2 -adrenoceptors in cats with idiopathic cystitis. *American Journal of Veterinary Research*, 68(2), 203-207.
- Westropp, J.L. (2008). Feline Idiopathic Cystitis: Pathophysiology and management. *Proceedings of the 33rd World Small Animal Congress 2008* – Dublin, Ireland, 294-295.
- Westropp, J.L. & Buffington, C.A. (2010). Lower urinary tract disorders in cats. In S.J. Ettinger & E.C. Feldman (Eds.), *Textbook of veterinary internal medicine* (7th ed., Vol. 2, pp. 2069-2080). St Louis, Missouri: Saunders Elsevier.
- Wu, C.H., Buffington, C.A., Fraser, M.O. & Westropp, J.L. (2011). Urodynamic evaluation of female cats with idiopathic cystitis. *American Journal of Veterinary Research*, 72(4), 578-582.

Anexo I – Atividades desenvolvidas durante o Estágio

-Estágio no Companion Animal Hospital da Universidade de Cornell

Gráfico 30: Frequências relativas (%) das cardiopatias observadas no serviço de Cardiologia, no Hospital da Universidade de Cornell

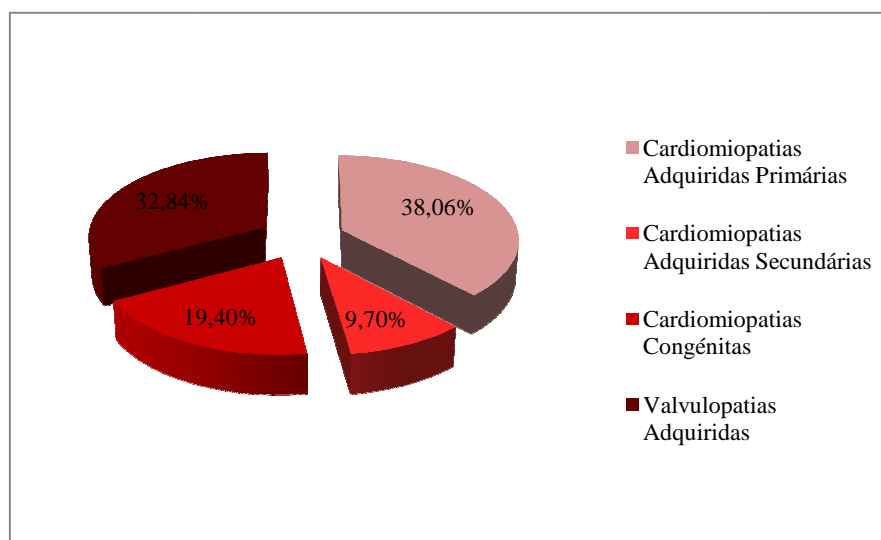


Tabela 8: Frequências relativas (%) das diversas cardiopatias observadas no serviço de Cardiologia, no Hospital da Universidade de Cornell

Cardiomiopatias Adquiridas	Primárias	Espécie	Diagnóstico	Número de casos	FR (%)
		Canídeo	Cardiomiopatia Dilatada	26	19,40%
		Felídeo	Cardiomiopatia Hipertrófica	22	16,42%
	Felídeo	Cardiomiopatia Restritiva	3	2,24%	
	Secundárias	Felídeo	Cardiomiopatia Hipertensiva	4	2,99%
		Canídeo	Cardiomiopatia Infecciosa por Parvovirose	3	2,24%
		Felídeo	Cardiomiopatia Nutricional por deficiência em Taurina	2	1,49%
		Canídeo	Cardiomiopatia Tóxica a Doxorubicina	4	2,99%
Cardiomiopatias Congénitas		Canídeo	Persistência do Ducto Arterial	9	6,72%
			Defeito no Septo Ventricular	2	1,49%
			Estenose Aórtica	7	5,22%
			Estenose Pulmonar	6	4,48%
		Felídeo	Defeito no Septo Atrial	2	1,49%
Valvulopatias Adquiridas		Canídeo	Insuficiência Crónica da Válvula Mitral	30	22,39%
			Insuficiência Crónica da Válvula Tricúspide	14	10,45%
Total				134	100%

Gráfico 31: Procedimentos cirúrgicos acompanhados no serviço de Cardiologia, no Hospital da Universidade de Cornell

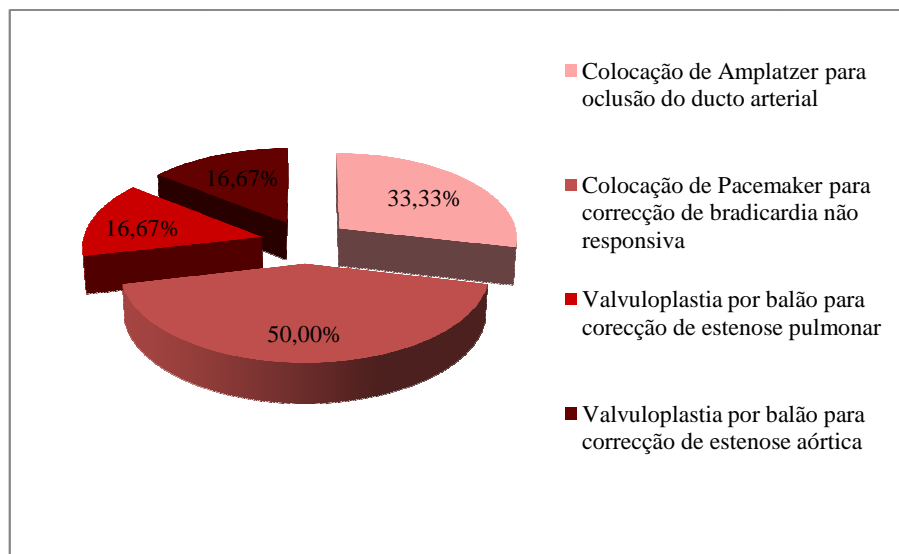
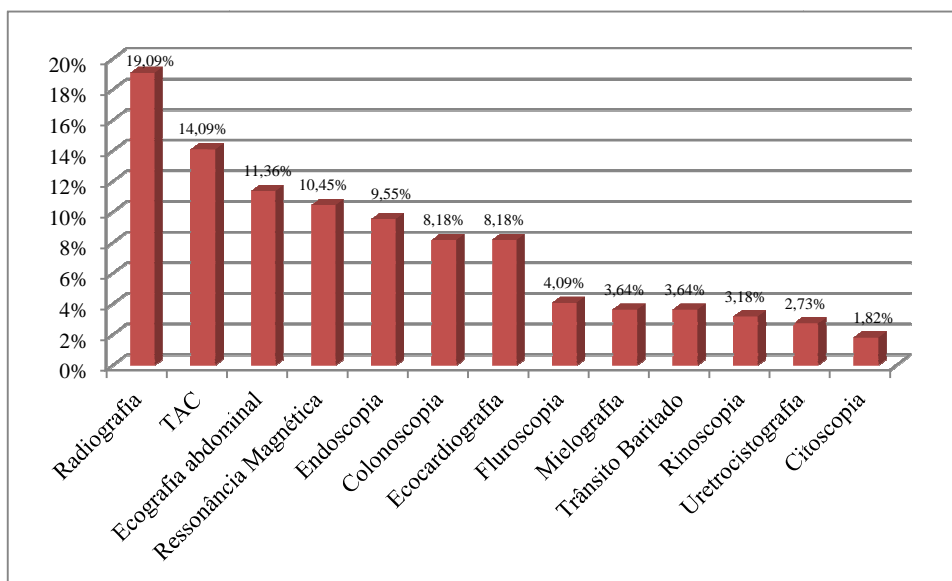
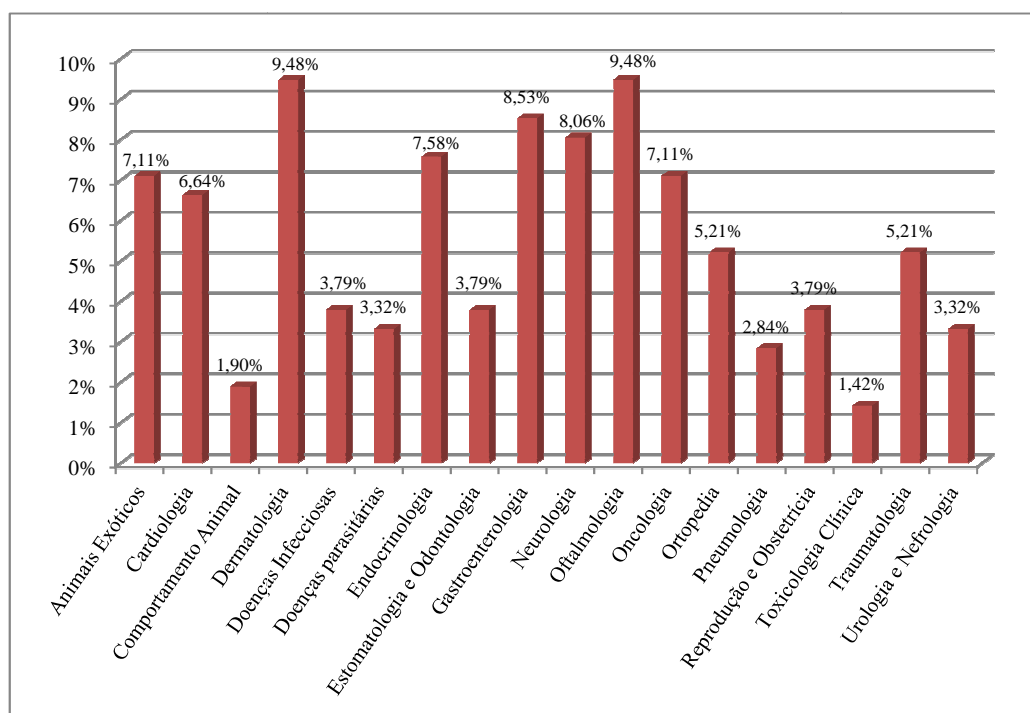


Gráfico 32: Frequência dos exames de diagnóstico observados no serviço de Imagiologia, no Hospital da Universidade de Cornell



-Estágio no Hospital Clinic Veterinari da Universidade Autònoma de Barcelona

Gráfico 33: Frequência de casos clínicos observados por especialidade clínica, no Hospital da Universidade Autònoma de Barcelona



-Estágio no Hospital Escolar da Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade Técnica de Lisboa

Gráfico 34: Frequência de casos clínicos relativos aos serviços de Medicina Preventiva, Patologia Médica e Patologia Cirúrgica, no Hospital Escolar da FMV-UTL

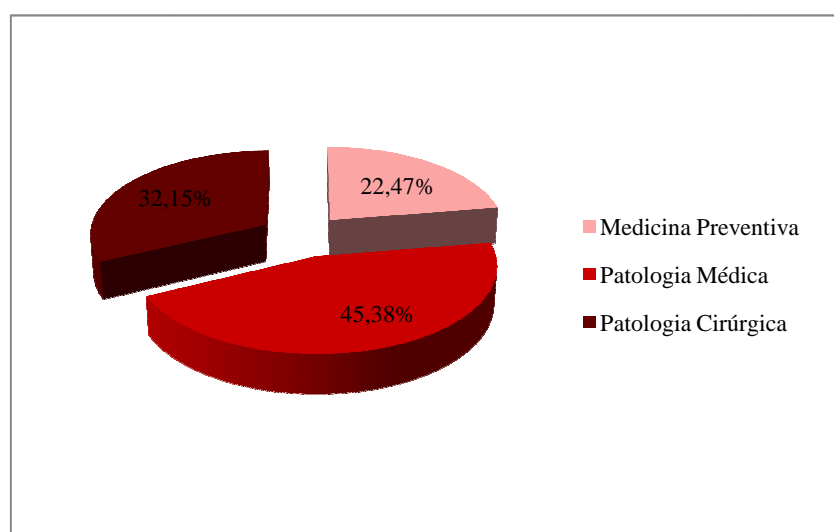


Gráfico 35: Frequência de casos clínicos observados por especialidade clínica, no Hospital escolar da FMV-UTL

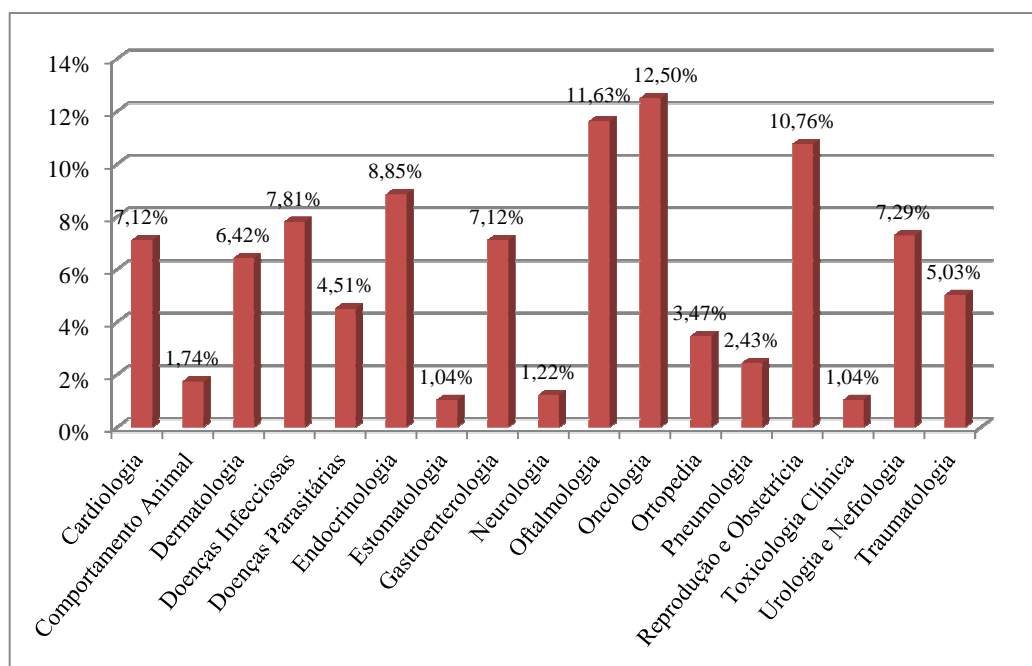


Gráfico 36: Frequência de casos clínicos de canídeos e felídeos por especialidade clínica, no Hospital Escolar da FMV-UTL

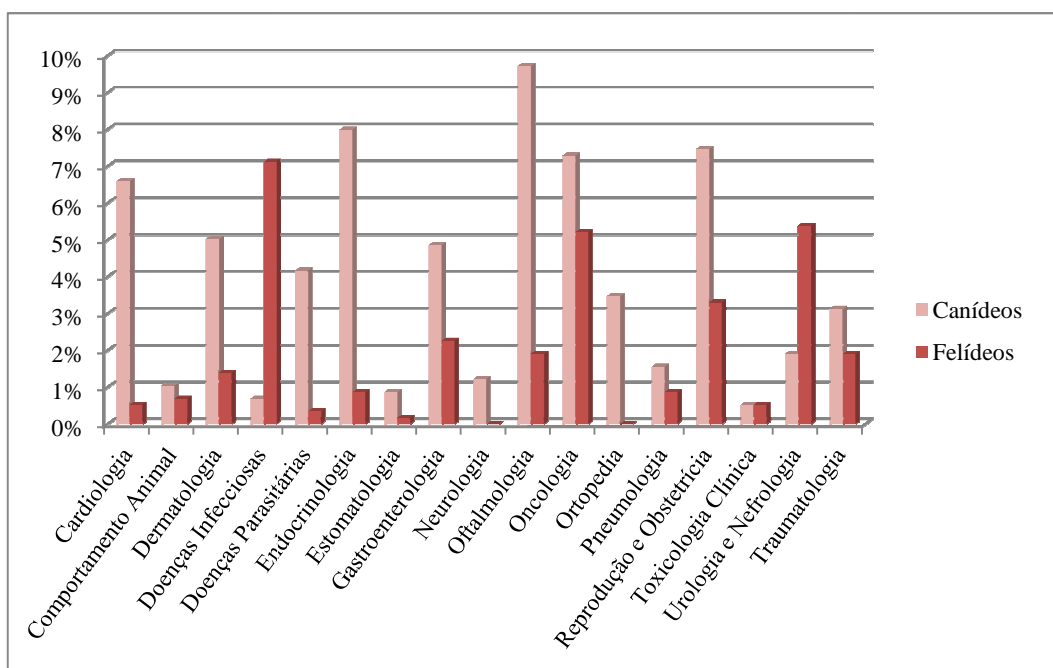


Tabela 9: Frequências relativas (%) da casuística acompanhada nas consultas no Hospital Escolar da FMV-UTL, por especialidade clínica e por espécie

Área Clínica	Diagnóstico	FR Canídeos (%)	FR Felídeos (%)	FR Total (%)	FR Área (%)
Cardiologia	Cardiomiopatia Dilatada	2,43	0	2,43	7,12
	Cardiomiopatia Hipertrófica	0	0,52	0,52	
	Endocardiose da Mitral	4,17	0	4,17	
Comportamento Animal	Agressividade	0,35	0,17	0,52	1,74
	Ansiedade por separação dos Proprietários	0,35	0	0,35	
	Autotraumatismo	0,35	0	0,35	
	Eliminação Inapropriada	0	0,52	0,52	
Dermatologia	Alergia Alimentar	0,35	0	0,35	6,42
	Atopia	0,87	0	0,87	
	Dermatite Alérgica à Picada de Pulga	1,22	0,69	1,91	
	Dermatite Alérgica ao Pólen	0	0,35	0,35	
	Dermatofitíase	0	0,17	0,17	
	Otite	1,56	0	1,56	
	Piodermite	1,04	0,17	1,22	
Doenças Infecciosas	Coriza	0	1,39	1,39	7,81
	Vírus da Leucose Felina	0	1,74	1,74	
	Vírus da Imunodeficiência Felina	0	1,91	1,91	
	Leptospirose	0,17	0	0,17	
	Panleucopénia Felina	0	0,52	0,52	
	Parvovirose	0,52	0	0,52	
	Peritonite Infecciosa Felina	0	1,56	1,56	
Doenças Parasitárias	Aelurostrongilose	0	0,17	0,17	4,51
	Dirofilariose	0,52	0	0,52	
	Erlichiose	0,35	0	0,35	
	Hemobartonelose	0	0,17	0,17	
	Leishmaniose	1,91	0	1,91	
	Sarna Demodécica	0,87	0	0,87	
	Sarna Sarcóptica	0,52	0	0,52	
Endocrinologia	Cetoacidose Diabética	0,69	0	0,69	8,85
	Diabetes Mellitus	3,30	0,52	3,82	
	Hiperadrenocorticismo	2,60	0	2,60	
	Hipertiroidismo	0	0,35	0,35	
	Hipoadrenocorticismo	0,17	0	0,17	
	Hipotiroidismo	1,22	0	1,22	
Estomatologia e Odontologia	Disfagia Orofaríngea	0,35	0,17	0,52	1,04
	Mucocelo salivar	0,52	0	0,52	

Tabela 9: Frequências relativas (%) da casuística acompanhada nas consultas no Hospital Escolar da FMV-UTL, por especialidade clínica e por espécie (continuação)

Área Clínica	Diagnóstico	FR Canídeos (%)	FR Felídeos (%)	FR Total (%)	FR Área (%)
Gastroenterologia	Colite	0,87	0,35	1,22	7,12
	Dilatação/Torção de Estômago	1,04	0	1,04	
	Ingestão de Corpo Estranho	1,22	0,52	1,74	
	Insuficiência Pancreática Exócrina	0,52	0	0,52	
	Lipidose Hepática	0	1,04	1,04	
	Magacolon	0	0,35	0,35	
	Pancreatite	0,87	0	0,87	
	Shunt Porto-Sistémico	0,35	0	0,35	
Neurologia	Epilepsia Idiopática	0,52	0	0,52	1,22
	Hérnia Cervical	0,17	0	0,17	
	Síndrome de Wobbler	0,35	0	0,35	
	Síndrome Vestibular Central	0,17	0	0,17	
Oftalmologia	Atrofia Progressiva da Retina	1,39	0	1,39	11,63
	Cataratas	1,56	0	1,56	
	Conjuntivite	1,91	0,35	2,26	
	Entropión	1,22	0	1,22	
	Pannus	1,39	0	1,39	
	Prolapso da Membrana Nictitante	0,87	0	0,87	
	Quisto Dermóide	0,35	0	0,35	
	Úlcera da Córnea	0,35	0,69	1,04	
	Uveíte	0,69	0,87	1,56	
Oncologia	Adenocarcinoma Mamário	3,82	3,13	6,94	12,5
	Adenoma das Glândulas Hepatóides	0,35	0	0,35	
	Carcinoma das Células Escamosas	0	0,35	0,35	
	Hemangiosarcoma	1,22	0	1,22	
	Linfoma	1,04	1,39	2,43	
	Osteosarcoma	0,69	0,35	1,04	
	Sarcoma de Sticker	0,17	0	0,17	
Ortopedia	Displasia da Anca	1,91	0	1,91	3,47
	Displasia do cotovelo	0,69	0	0,69	
	Osteocondrite Dissecante	0,35	0	0,35	
	Panosteíte	0,52	0	0,52	

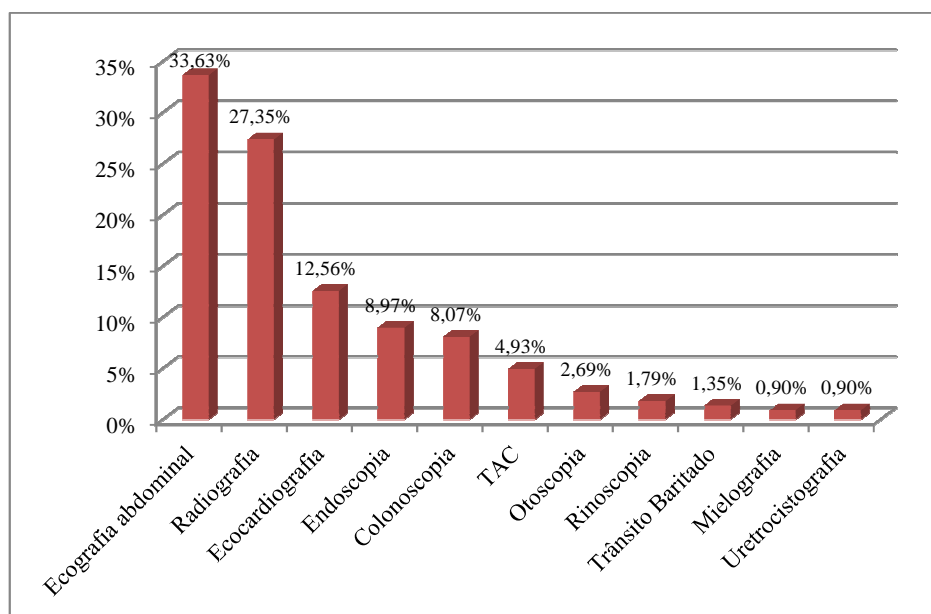
Tabela 9: Frequências relativas (%) da casuística acompanhada nas consultas no Hospital Escolar da FMV-UTL, por especialidade clínica e por espécie (continuação)

Área Clínica	Diagnóstico	FR Canídeos (%)	FR Felídeos (%)	FR Total (%)	FR Área (%)
Pneumologia	Asma Felina	0	0,35	0,35	2,43
	Broncopneumonia	0,17	0	0,17	
	Criptococose	0	0,17	0,17	
	Derrame Pleural	0,17	0,35	0,52	
	Paralisia da Laringe	0,35	0	0,35	
	Traqueíte	0,87	0	0,87	
Reprodução e Obstetrícia	Diagnóstico de gestação	1,22	0,87	2,08	10,76
	Distócia	0,69	0,35	1,04	
	Hiperplasia quística do endométrio	0,87	0	0,87	
	Mastite	0,17	0	0,17	
	Neoplasia Testicular	0,52	0	0,52	
	Piometra	2,43	2,08	4,51	
	Prolapso Vaginal	0,35	0	0,35	
	Prostatite	0,87	0	0,87	
	Vaginite	0,35	0	0,35	
Toxicologia Clínica	Intoxicação por Dicumarínicos	0,35	0	0,35	1,04
	Intoxicação por Pecusanol	0,17	0	0,17	
	Intoxicação por Piretrinas	0	0,52	0,52	
Urologia e Nefrologia	Cistite Idiopática Felina	0	0,69	0,69	7,29
	Infecção do Tracto Urinário	0,87	0,52	1,39	
	Insuficiência Renal Crónica	0,35	3,13	3,47	
	Urolitíase	0,69	1,04	1,74	
Traumatologia	Fractura da Mandíbula	0	0,35	0,35	5,03
	Fractura da Tíbia	0,52	0,17	0,69	
	Fractura do Fémur	0,35	0	0,35	
	Fractura do Rádio e Ulna	0,17	0,35	0,52	
	Luxação da Patela	0,52	0	0,52	
	Politraumatizado	0,87	1,04	1,91	
	Ruptura do Ligamento Cruzado Cranial	0,69	0	0,69	
Total		67,53	32,47	100	100

Tabela 10: Frequências relativas (%) da casuística acompanhada no âmbito da cirurgia, no Hospital Escolar da FMV-UTL, por área cirúrgica e por espécie

Área Cirúrgica	Intervenção	FR Canídeos (%)	FR Felídeos (%)	FR Total (%)	FR (%) Área Cirúrgica
Cirurgia Oftálmica	Blefaroplastia	5,10	0,85	5,95	12,75
	Facoemulsificação	1,42	0	1,42	
	Enucleação	2,27	0,28	2,55	
	Queratectomia superficial	1,13	1,70	2,83	
Neurocirurgia	Hemilaminectomia	0,57	0	0,57	0,57
Ortopedia/ Traumatologia	Osteossíntese tibial	1,70	0,28	1,98	12,46
	Osteossíntese femural	1,13	0	1,13	
	Osteossíntese mandibular	0	0,57	0,57	
	Hemimandibulectomia	0,28	0	0,28	
	Osteossíntese radio-ulnar	0,57	0,57	1,13	
	Desmoplastia do Ligamento Cruzado Cranial	1,70	0	1,70	
	Tenectomia e Tenorrafia do Tendão de Aquiles	0,85	0	0,85	
	Artroplastia com resecção da cabeça do fémur	4,82	0	4,82	
Estomatologia	Destartarização	6,23	0,57	6,80	10,48
	Exodôncia	0,85	2,27	3,12	
	Sialoadenectomia	0,57	0	0,57	
Gastroenterologia	Laparotomia exploratória	4,82	1,42	6,23	13,03
	Gastropexia	1,70	0	1,70	
	Gastrotomia	1,42	0,28	1,70	
	Enterotomia	2,27	1,13	3,40	
Tracto Urinário	Cistotomia	0,85	0	0,85	1,13
	Nefrotomia	0,28	0	0,28	
Cardiorácica	Pericardiectomia	0,57	0	0,57	1,42
	Herniorrafia diafragmática	0,28	0,28	0,57	
	Exérese de massa cardíaca	0,28	0	0,28	
Aparelho Reprodutor	Orquiectomia	7,93	9,63	17,56	44,48
	Ovariohisterectomia	8,50	7,37	15,86	
	Mastectomia	5,10	4,53	9,63	
	Cesareana	0,85	0,57	1,42	
Dermatologia	Exérese de lipoma	2,27	0,28	2,55	3,68
	Exérese de mastocitoma cutâneo	0,85	0,28	1,13	

Gráfico 37: Frequência de exames de diagnóstico observados, no Hospital Escolar da FMV-UTL



Anexo II - Os fármacos utilizados no tratamento da Cistite Idiopática Felina

(adaptado de Westropp & Buffington, 2010; Gunn-Moore, 2003)

Classe	Nome do Fármaco	Mecanismo de Acção	Indicação	Dose	Efeitos Secundários
Fármacos utilizados na Analgesia					
	Buprenorfina (Budale®)	Agonista parcial dos receptores Mu	Analgesia nos episódios agudos da FIC	0.01-0.02 mg/kg SC, IM ou PO, TID; 0.015 mg/kg PO, BID-TID (Efeito reduzido)	Sedação
	Fentanyl (Duragesic®)	Agonista Mu e Opiáceo	Analgesia nos episódios agudos da FIC	25 micrograma/hora	Depressão respiratória e Bradicardia
Fármacos utilizados para alterar a contractilidade vesical e/ou uretral					
Derivado Fenotiazínico	Acepromazina (Calmivet®)	Bloqueador dos Receptores Pós-sinápticos centrais da Dopamina; Actua como Anti-colinérgico, Anti-histamínico, Anti-espasmódico e Bloqueador α -adrenérgico	Sedação e Anti-espasmódico na obstrução uretral	0.02-0.05 mg/kg SC, BID	Hipotensão e Sedação
Antagonista α-adrenérgico	Prazosina	Inibidor dos receptores α_1 -adrenérgicos	Sedação e Anti-espasmódico na obstrução uretral	0.5 mg/gato PO, SID-BID	Hipotensão; Sedação
Antagonista α-adrenérgico	Fenoxibenzamina	Inibidor α -adrenoreceptores	Sedação e Anti-espasmódico na obstrução uretral	2.5 mg/gato, PO, BID	Hipotensão; Sedação
Anti-depressivos e Ansiolíticos					
Anti-Depressivo Tricíclico	Amitriptilina (Tryptizol®)	Inibidor da recaptção de Norepinefrina; Actividade anti-colinérgica periférica e central	Tratamento da FIC crónica	2.5-10 mg/gato PO, SID-BID	Sedação, Aumento de Peso, Retenção Urinária, Urolitíase

Anexo II - Os fármacos utilizados no tratamento da Cistite Idiopática Felina (continuação)

Anti-Depressivo Tricíclico	Clomipramina	Inibidor da recaptção de Serotonina e de Norepinefrina	Tratamento da FIC crónica, Marcação do Território	0.25-0.5 mg/kg PO SID	Sedação, Efeito Anticolinérgico
Ansiolítico do tipo não-benzodiazepina	Buspirona	Agonista/Antagonista Dopaminérgico	Tratamento da FIC crónica, ansiedade, marcação do território	2.5-5.0 mg PO BID	Apesar de raro, pode ocorrer sedação ou efeitos neurológicos
Anti-Depressivo	Fluoxetina (Prozac®)	Inibidor selectivo da recaptção de Serotonina	Tratamento da FIC crónica, marcação do território	1mg/kg PO, SID	Diminuição do apetite. Vômito e letargia raros
Outros					
Suplemento de Glicosaminoglicanos	Pentosano Polissulfato de Sódio (Elmiron®)	Desconhecido	Tratamento da FIC crónica	50 mg/gato, PO, BID	Diarreia, vômito, inaptência, aumento do tempo coagulação, resistência à insulina
Suplemento de Glicosaminoglicanos	N-Acetil-Glucosamina (Cystaid®)	Desconhecido	Tratamento da FIC crónica	125 mg/gato, PO, SID	Diarreia, vômito, inaptência, aumento do tempo coagulação, resistência à insulina
Análogo sintético da Feromona Facial Felina	Fracção F3 da Feromona Facial Felina(Feliway®)	Altera o estado emocional do animal actuando ao nível do Hipotálamo e do Sistema Límbico	Comportamentos de ansiedade. Tratamento da FIC crónica	Uma aplicação diária de spray ou utilização de um difusor	Não foi identificado nenhum efeito secundário até ao momento
Suplemento Alimentar	Omniuri®	Aumenta a ingestão de água e promove o aumento do volume urinário. Diminui a supersaturação relativa da urina e dilui os promotores da inflamação	Tratamento da FLUTD	Adição do conteúdo de uma saqueta (por cada 5 kg) à alimentação (preferencialmente comida húmida)	Inapetência



Anexo III - Inquérito I: “Caracterização do Ambiente Doméstico dos Felinos”



Faculdade de Medicina Veterinária - Universidade Técnica de Lisboa

Dados referentes ao Proprietário

Nome:

Número de Gatos em casa:

Habilitações: Primário/Básico/Secundário/Universitário

Dados referentes ao Felino

Nome:

Sexo: Macho/Fêmea

Castrado: Sim/Não

Raça:

Proveniência: Rua/Gatil/Loja/Oferecido

Idade:

Condição Corporal: Muito Magro(1)/ Magro(2)/ Ideal(3)/ Obeso(4)/ Muito Obeso(5)

As seguintes questões pretendem caracterizar o ambiente doméstico do seu gato, não havendo respostas certas ou erradas. Todos os dados serão tratados de forma anónima.

Alimentação e Fontes de Água

1. Qual a frequência com que alimenta o seu gato? ☐ Sempre disponível ☐ 1x/dia ☐ 2x/dia ☐ Outra

2. Da quantidade total de comida que lhe oferece diariamente, qual a % correspondente a ração seca?

☐ 100-75% ☐ 75-50% ☐ 50-25% ☐ 25-1% ☐ 0 %

3. E qual a % correspondente a comida de lata? ☐ 100-75% ☐ 75-50% ☐ 50-25% ☐ 25-1% ☐ 0%

4. O seu gato tem mais de um comedouro? (Se tem + de 1 gato, cada um tem o seu comedouro?) ____

5. O seu gato tem mais de um bebedouro? (Se tem + de 1 gato, cada um tem o seu bebedouro?) ____

6. O comedouro e o bebedouro estão localizados em zonas da casa movimentadas? ____

7. O comedouro e bebedouro estão situados lado a lado? ____

8. O comedouro e bebedouro estão próximos de equipamentos domésticos (frigorífico e máquinas)? ____

9. O seu gato tem acesso a água corrente (fontes de água fresca ou directamente da torneira)? ____

10. Tem o hábito de esconder pela casa parte da comida do seu gato ou dar-lhe brinquedos com comida no interior? ____

11. a) Com que frequência lava com detergente o comedouro do seu gato?

☐ 1x/dia ☐ De 2/2dias ☐ 1x/semana ☐ De 15/15 dias ☐ Outra ____

b) Com que frequência lava com detergente o bebedouro do seu gato?

☐ 1x/dia ☐ De 2/2 dias ☐ 1x/semana ☐ De 15/15 dias ☐ Outra ____

Higiene

12. O seu gato tem mais de um caixote de areia? (Se tem + de 1 gato, cada gato tem o seu caixote?) ____

13. O/os caixote(s) de areia estão localizados próximos de equipamentos domésticos? ____

14. O/os caixote(s) de areia estão em áreas com ventilação natural (Ex: janela, corredor)? ____
15. O/os caixote(s) estão localizados em zonas da casa movimentadas? ____
16. O/os caixotes de areia são de fácil acesso, não tendo obstáculos no seu percurso? ____
17. Se a sua casa tem mais de um andar, providencia um caixote de areia por cada piso? ____
18. Com que frequência remove os dejectos do seu gato? ☐ 1x/dia ☐ 2/2dias ☐ 1x/semana ☐ 15/15 dias
19. Que tipo de substrato coloca no caixote do seu gato? (pode assinalar mais de uma opção)
- | | | |
|--|--|---|
| <input type="checkbox"/> Areia p/ gato perfumada | <input type="checkbox"/> Areia p/ gato não perfumada | <input type="checkbox"/> Cristais absorventes de sílica |
| <input type="checkbox"/> Areia em aglomerado | <input type="checkbox"/> Papel de Jornal | <input type="checkbox"/> Outra_____ |

Espaço

20. Quantas horas por dia passa o seu gato dentro de casa, em média?
- ☐ 24 horas ☐ 16-23 horas ☐ 9-15 horas ☐ 1-8 horas ☐ 0 horas
21. Permite que o seu gato aceda a pontos elevados da casa como prateleiras e topos de armários? ____
22. Sabia da existência de sprays e difusores de feromonas felinas? ____
23. Já alguma vez usou feromonas felinas? ____

Entretenimento

24. Quantas horas por dia passa o seu gato sozinho (sem presença humana), em média?
- ☐ 0 horas ☐ 1-5 h ☐ 6-10 h ☐ 11-16 h
25. Quando o seu gato fica sozinho tem por hábito deixar ligado/a: (pode seleccionar + do que 1 opção)
- ☐ Rádio ☐ Televisão ☐ Luz ☐ Nenhuma das opções
26. Sabia da existência de vídeos/DVDs próprios para gatos? ____
27. Já usou vídeos/DVDs próprios para gatos? ____
28. O seu gato mostra interesse pelas imagens da Televisão? ☐ Muitas vezes ☐ Às vezes ☐ Nunca
29. O seu gato tem acesso ao parapeito de janelas ou varanda vendo o que se passa no exterior? ____
30. O seu gato tem alguma superfície para arranhar (Inclui: sofás, cadeiras, mesas, tapetes, etc) ? ____
31. Alguém em sua casa brinca, escova ou acaricia diariamente o seu gato? ____
32. O seu gato tem ou teve algum brinquedo com odor atractivo para gatos (Ex: "catnip", lavanda)? ____
33. Os brinquedos do(s) seu(s) gato(s) estão sempre disponíveis ou tem o hábito de os guardar (num local inacessível ao seu gato), após as brincadeiras? ____
34. Já alguma vez ouviu falar do conceito: Enriquecimento Ambiental Felino? ____

Muito obrigado pela sua colaboração e disponibilidade! A sua participação é uma mais valia. Só assim é possível obter uma amostra representativa da população em estudo e consequentemente garantir a validade técnica deste trabalho. Se pretender obter informações relativas ao resultado global da análise destes inquéritos, por favor deixe o seu contacto electrónico.



Anexo IV - Inquérito II: “Identificação dos factores indutores de stresse nos felinos”



Faculdade de Medicina Veterinária - Universidade Técnica de Lisboa

Dados referentes ao Proprietário

Nome:

Número de Gatos em casa:

Habilitações: Primário/Básico/Secundário/Universitário

Dados referentes ao Felino

Nome:

Sexo: Macho/Fêmea

Castrado: Sim/Não

Raça:

Proveniência: Rua/Gatil/Loja/Oferecido

Idade:

Condição Corporal: Muito Magro(1)/ Magro(2)/ Ideal(3)/ Obeso(4)/ Muito Obeso(5)

Grupo I - Identificação de sinais clínicos

As seguintes opções pretendem identificar os sinais clínicos exibidos pelo seu gato recentemente. Por favor indique quais dos seguintes sinais foram demonstrados pelo seu gato, marcando uma cruz no respectivo quadrado (pode assinalar mais de uma opção):

- Urina fora do caixote de areia ☐

- Vai ao caixote de areia um maior número de vezes que o habitual ☐

- Mostra dificuldade em urinar (vocaliza ou geme enquanto urina) ☐

- Apresenta sangue na urina ☐

- Lambe a zona perineal (próxima do ânus) ☐

- Mostra Agressividade ☐

- Outro sinal _____

À semelhança das pessoas, alguns gatos podem ser mais sensíveis do que outros a alterações no ambiente que os rodeia. Por favor indique se algum dos eventos mencionados em seguida, ocorreu no mês que antecedeu o episódio de cistite do seu gato e, qual a data aproximada. Se acha que este evento influenciou os sinais de doença do seu gato, por favor coloque uma cruz na coluna correspondente:

(piorou - ↓ sem alteração - ⇔ , melhorou - ↑)

No mês que antecedeu o episódio de cistite do seu gato, este experienciou...		Data aproximada	Influência na Doença		
			↓	⇔	↑
<input type="checkbox"/>	1.Morte, saída ou ausência de algum membro da família				
<input type="checkbox"/>	2.Morte, saída ou ausência de algum animal da casa				
<input type="checkbox"/>	3.Novo habitante em casa (nascimento de uma criança, um amigo, um familiar)				
<input type="checkbox"/>	4.Novo animal de estimação na habitação				
<input type="checkbox"/>	5.Mudança na rotina (Ex:alteração de horários, viagem)				
<input type="checkbox"/>	6.Mudança de habitação				
<input type="checkbox"/>	7.Obras na sua habitação ou na vizinhança				
<input type="checkbox"/>	8.Redecoração da casa com movimentação de mobiliário				
<input type="checkbox"/>	9.Aumento dos ruídos exteriores (alarmes de casa/automóveis) ou mais tráfego na sua rua				
<input type="checkbox"/>	10.Alteração brusca do clima (Ex: tempestade, chuva)				
<input type="checkbox"/>	11.Contacto directo ou indirecto (janelas) com gatos das redondezas mostrando medo ou agressividade				
<input type="checkbox"/>	12.Conflito com outro gato que tem em casa, mostrando medo ou agressividade				
<input type="checkbox"/>	13. Conflito com outro animal de estimação que tenha em casa, mostrando medo ou agressividade				
<input type="checkbox"/>	14.Restrição não habitual de acesso ao exterior				
	15. Alteração no Bebedouro:				
<input type="checkbox"/>	15.1 Mudança do local habitual do bebedouro para um local mais movimentado				
<input type="checkbox"/>	15.2 Mudança no tipo/tamanho do bebedouro				
<input type="checkbox"/>	15.3 Mudança no tipo de água (não-mineralizada para mineralizada e vice versa)				
	16. Alteração no Comedouro:				
<input type="checkbox"/>	16.1 Mudança do local habitual do comedouro para um local mais movimentado				
<input type="checkbox"/>	16.2 Mudança no tipo/tamanho do comedouro				
<input type="checkbox"/>	16.3 Mudança radical no tipo de comida (mudança de comida de lata para ração seca e vice versa)				
	17. Alteração no Caixote de Areia:				
<input type="checkbox"/>	17.1 Mudança do local habitual do caixote para um local mais movimentado				
<input type="checkbox"/>	17.2 Mudança do tipo de areia (Ex: perfumada/não perfumada, absorvente/não absorvente)				
<input type="checkbox"/>	17.3 Mudança do tipo de caixote (Ex: aberto/fechado, dimensão, tipo de material)				
<input type="checkbox"/>	18. Outra alteração. Qual?				

Anexo V - Escala Padrão da Condição Corporal dos Felinos utilizada nos Inquéritos
(adaptado de Purina Pet Life, <http://www.purina-petlife.clix.pt/condicaocorporal.aspx>)



Muito magro - 1

Costelas bem visíveis, sem qualquer camada de gordura. Coluna vertebral palpável. Abdómen com cintura muito marcada.



Magro - 2

Costelas facilmente palpáveis com uma fina camada de gordura. Cintura marcada com ligeira gordura abdominal.



Ideal - 3

Bem proporcionado. Cintura, abdómen e costelas com uma ligeira camada de gordura.



Obeso - 4

Costelas dificilmente palpáveis. Cintura pouco demarcada. Abdómen arredondado com gordura abdominal moderada.



Obesidade acentuada – 5

Costelas não palpáveis com grossa camada de gordura. Depósitos de gordura nas áreas lombar, face e membros. Distensão do abdómen sem demarcação da cintura.

Anexo VI - Folheto Informativo para os proprietários

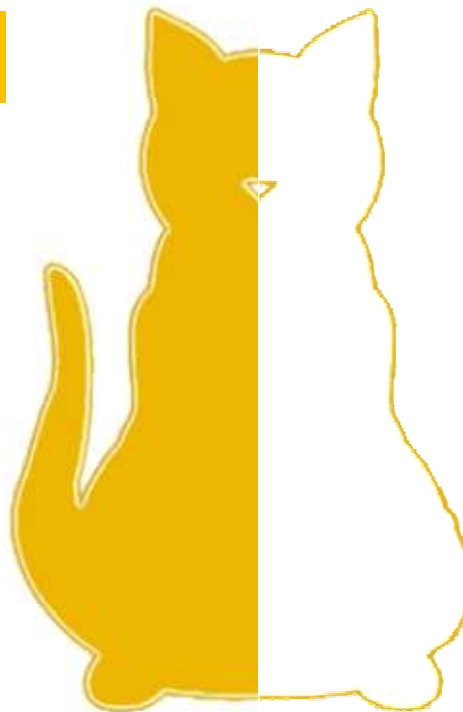


O QUE É?

CISTITE IDIOPÁTICA FELINA

=

Inflamação da bexiga dos
gatos de origem
desconhecida



FACTORES DE RISCO



Idade 2-6
anos



Obesidade



Gato de
interior



Dieta de ração
seca



Casa com +
de 1 gato

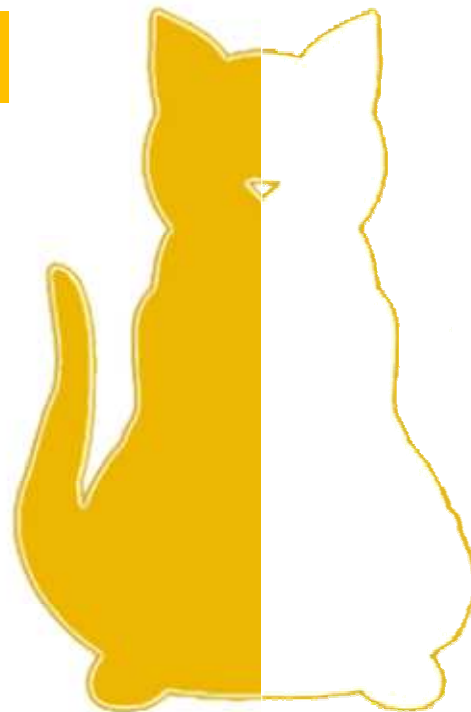
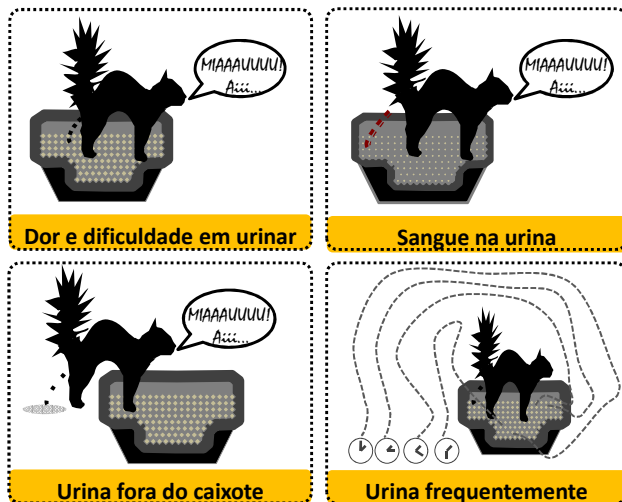


STRESSE

- Mudanças de habitação
- Obras na habitação
- Alterações bruscas na rotina
- Mudanças na dieta
- Chuva intensa
- Internamento em Gatis
- Conflitos com outros gatos

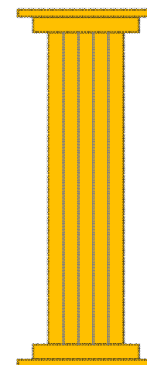
Apesar de poder ocorrer em **qualquer idade, raça e sexo**, a Cistite Idiopática Felina é mais **frequentemente observada em animais de meia idade** (entre os 2 e os 6 anos), **obesos**, com **acesso restrito ao exterior**, cuja dieta é feita essencialmente à base de **ração seca** e que habitam num **apartamento** com um ou mais felinos.

SINAIS CLÍNICOS

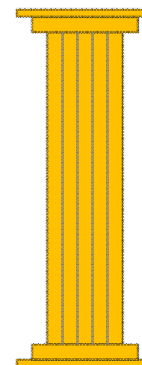


OS 3 PILARES DO TRATAMENTO

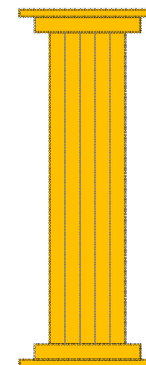
Alteração da Dieta e:
Maior Consumo de
Água



Redução de
Stresse



Terapêutica
Medicamentosa



CUIDADOS A TER NA ALIMENTAÇÃO

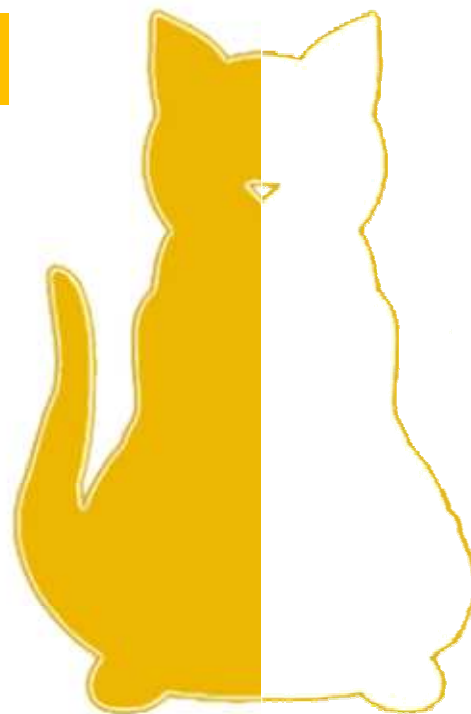
Troque gradualmente a

ração seca pela comida enlatada, deixando sempre disponível a alimentação antiga, ainda que em pequenas quantidades, até não ser mais necessária.



Ou mude para uma ração

seca, rica em L-Triptofano, um precursor da serotonina, indicado para proteger o estado emocional do seu gato.



CUIDADOS A TER NA ALIMENTAÇÃO

Disponibilize mais de uma área de refeição, em diferentes locais da casa, onde ele possa comer sem ser perturbado por movimentos ou ruídos.



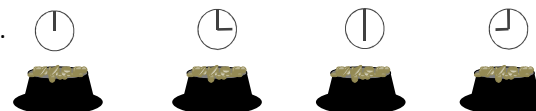
Esconda pequenas quantidades de ração seca

por diversas áreas da casa, promovendo o interesse e contrariando a monotonia.



Alimente-o com pequenas quantidades de comida, várias

vezes ao dia, mimetizando a frequência com que ocorreria na natureza.



MÉTODOS DE ALIMENTAÇÃO

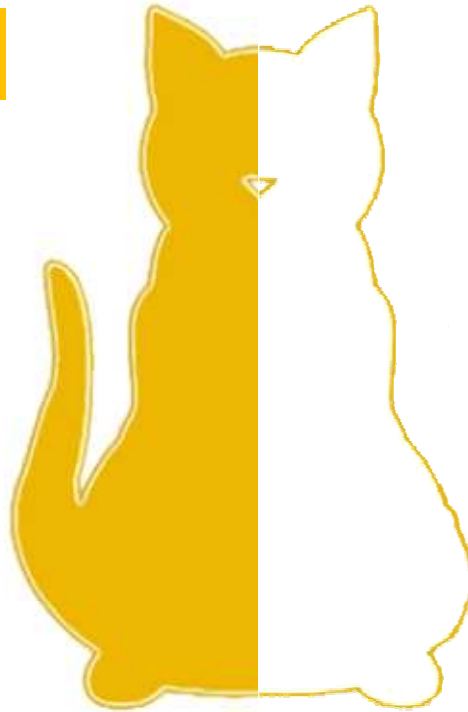
Utilize ou crie **brinquedos dispensadores de comida** para entreter o seu gato e estimular comportamentos de predação como a procura e a captura de alimento.



Dispensadores rolantes de alimento

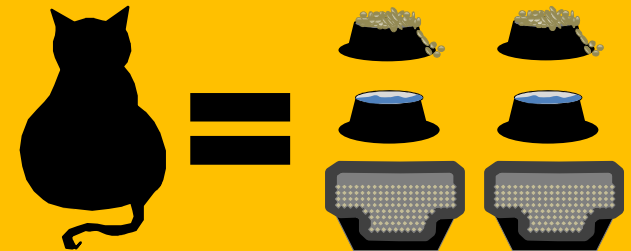


Puzzles de alimento



IMPLEMENTE A REGRA DO 1+1!!!

Disponibilize **mais um comedouro, mais um bebedouro e mais um caixote de areia** do que o número total de gatos na habitação! Esta medida permitirá reduzir a competição entre os animais e, consequentemente, o medo e o stress sentidos pelo seu gato!



Se introduzir um novo animal de estimação, providencie áreas de alimentação e de repouso **distintas**, assim como, um caixote de areia adicional.

INCENTIVE O CONSUMO DE ÁGUA!

Sabia que o **aumento do consumo de água diminui a concentração das substâncias tóxicas da urina** em contacto com a bexiga e, como tal, reduz o risco de recorrência dos episódios de Cistite?

Disponibilize **fontes de água** ou o **acesso a torneiras**, proporcionando um fluxo contínuo de água fresca (mais atractivo do que água estagnada). Assim, suscitará a curiosidade do seu gato e fará com que este aumente o consumo de água!

Evite **comedouros adjacentes a bebedouros**: os gatos preferem comer e beber em locais distintos!

Utilize **bebedouros largos** e sempre **repletos de água** até ao topo!

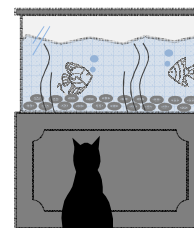
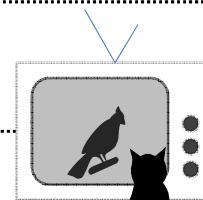
Se estas medidas não resultarem, coza peixe ou carne e ofereça ao seu gato o caldo da cozedura!



ENRIQUEÇA VISUALMENTE O ESPAÇO DO SEU GATO!

Sabia que existem **vídeos criados propositadamente para felinos**, que ao capturarem a fuga de roedores, insectos e pássaros, constituem um óptimo método de entretenimento para o seu gato?

Utilize **vídeos** para **entreter** e distrair o seu gato! Procure na internet por: "videos for cats"!



Sabia que os **aquários** podem ser óptimas **fontes de entretenimento** para o seu gato?

Experimente... Mas não se esqueça de colocar uma tampa no aquário!

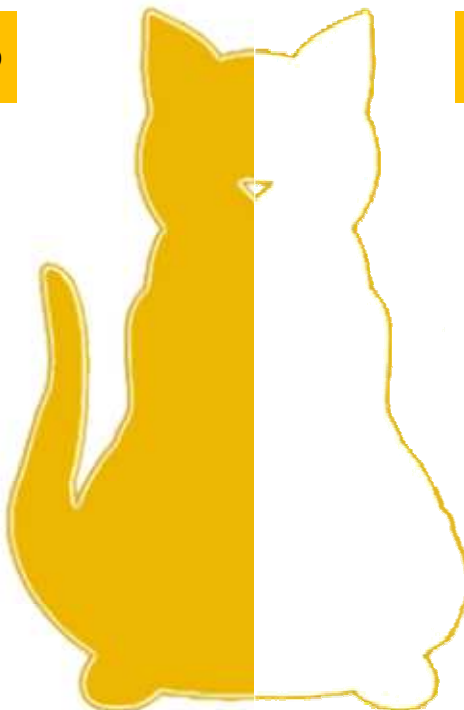
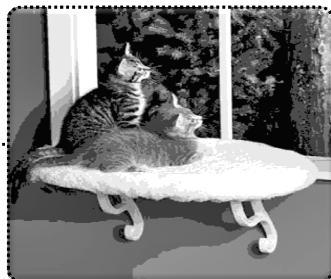
CONTORNE O STRESSE E A MONOTONIA DO SEU GATO

Experimente colocar um poleiro para o seu gato diante de uma janela...

Ou então uma varanda concebida para gatos...

Pode ainda colocar um bebedouro ou comedouro para pássaros diante da sua janela...

(Não se esqueça de a manter fechada!)



PROMOVA A CURIOSIDADE E A ACTIVIDADE FÍSICA DO SEU GATO!

Utilize um **rádio** para superar longos períodos de **ausência dos donos**!

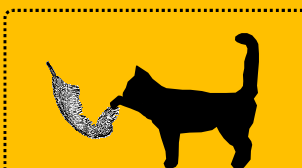
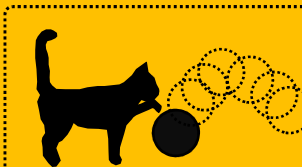
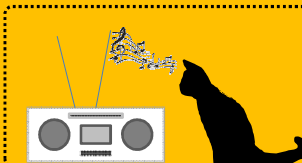
Utilize **brinquedos** com substâncias **olfactivas atractivas** como erva-gateira ("catnip"), lavanda ou valeriana, para captar o interesse do seu gato!

Dispenda diariamente algum **tempo** a **brincar** com ele.

Altere os brinquedos para que ele não perca o interesse. Seja criativo: **qualquer corda, pena, rolo de papel** ou **caixa de cartão** despertam a curiosidade do seu gato. **Utilize-os!**

Se adquirir um gatinho, procure **familiarizá-lo** com diversos tipos de sons, pessoas e comportamentos variados, **desde muito cedo**.

Diversifique as brincadeiras que tem com ele!



CUIDADOS A TER COM O CAIXOTE DE AREIA

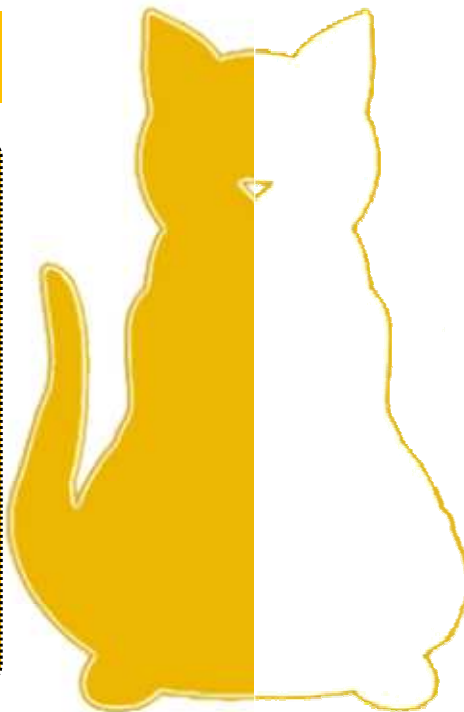
✓ **Localização:** local seguro, **sossegado**, longe de zonas movimentadas, de **fácil acesso** e com **ventilação natural**.

✓ **Número:** sempre + 1 caixote do que o número total de gatos na habitação para que o seu gato não tenha de o partilhar com outros gatos.

✓ **Dimensão:** no mínimo **uma vez e meia o comprimento do animal**.

✓ **Tipo de substrato:** **maximize a preferência do seu gato** (ex. coloque 2 caixotes adjacentes com diferentes tipos de substrato para que o seu gato mostre a sua preferência). A profundidade do caixote e a quantidade de substrato devem permitir-lhe exibir o comportamento natural de escavar e enterrar os dejectos.

✓ **Limpeza:** **Remova diariamente os dejectos** do seu gato. Faça uma **lavagem semanal** do caixote com detergente para evitar odores desagradáveis como a amónia. Deste modo, estará a encorajar o seu uso regular!



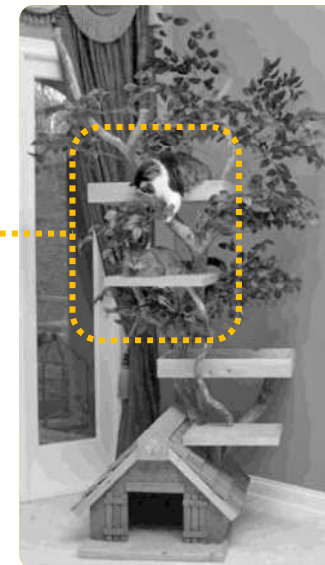
UTILIZE ESTRUTURAS VERTICAIS E HORIZONTAIS!

Os **gatos** são animais **muito curiosos**:

Dê-lhes a **oportunidade de saltar, trepar e vigiar** pois são comportamentos naturais dos felinos. Pode para isso recorrer a **estruturas verticais como árvores verdadeiras ou mesmo artificiais!**

✓ Permita-lhes aceder a **topos de armários ou prateleiras!**

✓ Disponibilize **arranhadores**.



UTILIZE FEROMONAS!

As feromonas são moléculas que transmitem informações

altamente específicas entre animais da mesma espécie e que são produzidas quando um animal se sente confortável!

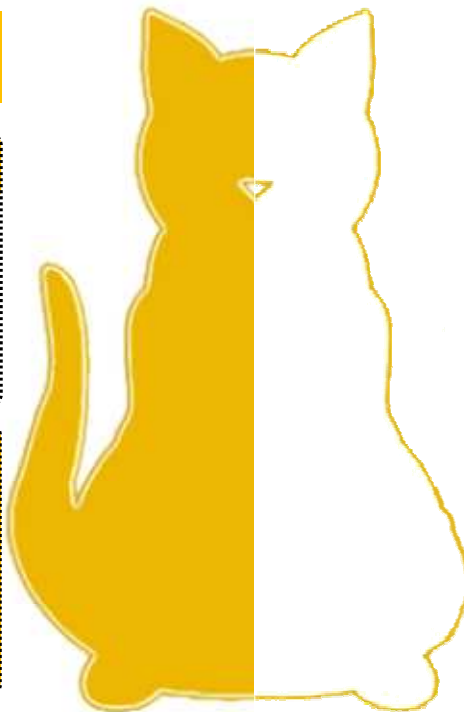
Estão disponíveis sob a forma de spray ou difusor.

Podem ser utilizadas em qualquer situação, em

especial nas de maior stresse como por exemplo: **transporte** e/ou **hospitalização** do seu gato, **mudanças** de habitação, nascimento de uma criança ou introdução de um **novo animal** de estimação.

Modificam o estado emocional do seu gato, criando uma **sensação de familiaridade e segurança**.

Diminuem o stresse e a ansiedade sentida pelo seu gato em ambientes desconhecidos.



COMPORTAMENTOS A EVITAR...

Agora que se sabe que **o stresse provoca e agrava** a sintomatologia da **Cistite** e, que os gatos afectados apresentam uma menor capacidade de lidar com o stresse, **evite sempre que possível:**



- A participação do seu gato em **concursos**;
- **Viagens**, mesmo que de curta duração;
- **Mudanças de habitação**;
- Introdução de **novos animais** de estimação;
- **Mudanças bruscas** na **dieta** ou no **maneio** higiénico do **caixote de areia**.



Anexo VII - Lista de Medidas de Enriquecimento Ambiental

(adaptado de Westropp & Buffington, 2010)

Alimentação e Fontes de Água

- Disponibilizar mais de um comedouro por felino;
- Disponibilizar mais de um bebedouro por felino;
- Comedouro e bebedouro localizados em zonas da casa não movimentadas;
- Comedouro e bebedouro localizados longe de equipamentos domésticos (frigorífico, ar condicionado ou outros aparelhos ruidosos);
- Comedouro e bebedouro distanciados, e não situados lado a lado;
- Disponibilizar o acesso ocasional ou constante do felino a água corrente (exemplo: fontes de água fresca ou directamente da torneira);
- Disponibilizar dispensadores de alimento, i.e., brinquedos com comida no interior ou esconder pela casa parte da comida do felino.

Higiene

- Disponibilizar mais de um caixote de areia por felino;
- Caixote(s) de areia localizados longe de equipamentos domésticos (frigorífico, ar condicionado ou outros aparelhos ruidosos);
- Caixote(s) de areia localizados em áreas com ventilação natural (exemplo: próximos de janelas ou corredores);
- Caixote(s) localizados em zonas da casa não movimentadas;
- Caixotes de areia de fácil acesso, sem obstáculos no seu percurso;
- Remoção dos dejectos do felino com frequência igual ou superior a uma vez por dia.

Espaço e Entretenimento

- Permitir o acesso do felino ao exterior;
- Disponibilizar pontos elevados da casa como prateleiras e topos de armários para que o felino possa saltar e trepar;
- Disponibilizar o acesso a parapeitos de janelas (fechadas) ou varandas, para que o felino se possa distrair com o que se passa no exterior;
- Utilizar feromonas felinas;
- Utilizar vídeos criados propositadamente para felinos;
- Disponibilizar superfícies para arranhar, podendo estas ser verticais ou horizontais;

- Brincar, escovar ou acariciar diariamente o felino;
- Utilizar algum brinquedo com odor atractivo para gatos (exemplo: "catnip", lavanda, madressilva, valeriana);
- Ter o hábito de recolher os brinquedos do felino após as brincadeiras, num local inacessível ao mesmo, para evitar que este perca o interesse pelos brinquedos.